

آشنایی با استانداردهای ملی چای در ایران



نگارندگان (به ترتیب حروف الفبا):

سیداحمد تقی شکرگزار و شیوا روفی گری حقیقت

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده چای

نشریه فنی

آشنایی با استانداردهای ملی چای در ایران

نگارندگان (به ترتیب حروف الفبا):

مهندس سیداحمد تقی شکر گزار و مهندس شیوا روفی گری حقیقت
کارشناس و عضو هیات علمی پژوهشکده چای مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

آشنایی با استانداردهای ملی چای در ایران



نگارندگان (به ترتیب حروف الفبا): سیداحمد تقی شکرگزار و شیواروفی گری حقیقت

ویراستار:

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی – پژوهشکده چای

شمارگان:

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹

مسئولیت درستی مطالب با نویسنده / نویسندگان است.

این نشریه با شماره ۵۸۲۱۲ مورخه ۱۳۹۹/۰۶/۲۳ در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

نشانی: گیلان، لاهیجان، خیابان شیخ زاهد گیلانی، پژوهشکده چای

شماره تلفن: ۰۱۳-۴۲۴۲۶۰۳؛ شماره دورنگار: ۰۱۳-۴۲۴۲۵۵۷۵؛ نشانی سایت: www.trc.hsri.ac.ir

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۱	مقدمه.....
۲	تاریخچه سازمان ملی استاندارد ایران.....
۴	استانداردهای ملی ایران در حوزه صنعت چای.....
۴	استانداردهای مربوط به ویژگی های چای.....
۱۲	استانداردهای مربوط به روش های آزمون ویژگی های چای.....
۱۹	استانداردهای مربوط به آئین کار چای.....
۲۱	نتیجه گیری.....
۲۲	مهمترین پیام نشریه.....
۲۳	منابع.....
۲۵	پیوست.....

مقدمه

یکی از مهم‌ترین منابع در دسترس برای راهنمایی تولید یک محصول مناسب، مراجع استاندارد یا بروشورهای تدوین شده در استاندارد ملی هر کشور می‌باشند. اطلاعات مهمی مانند ویژگی‌های محصول خوب و مناسب مصرف، چگونگی فرآوری، نگهداری، بسته‌بندی و توزیع آن و روش‌های ارزیابی کیفیت و کشف تقلبات صورت گرفته در آن فرآورده در این بروشورها به تولیدکنندگان، صنایع تبدیلی و مصرف‌کنندگان ارائه می‌گردد. اجباری بودن کاربرد نشان استاندارد در فرآورده تولید شده از برگ سبز چای، دست‌اندرکاران این محصول را ملزم به رعایت موازین و مقررات تولید مطابق دستورالعمل‌های استاندارد نموده است. این در حالی است که بخش بزرگی از تولیدکنندگان چای به دلیل آشنا نبودن با این دستورالعمل‌ها، استفاده لازم از استانداردهای تدوین شده را ندارند. لذا هدف از تهیه این نشریه معرفی اجمالی همه مقررات و آئین‌نامه‌های استاندارد در زمینه چای بوده است تا با کاربرد آن کاربران، کارشناسان و متخصصان عرصه تولید چای ضمن اطلاع از موازین و مقررات استاندارد تولید این محصول، با مفاهیم و مطالبی که در هر یک از این دستورالعمل‌ها آورده شده است آشنا شوند و در صورت نیاز به اطلاعات کامل‌تر و با جزئیات بیشتر با رجوع به متن کامل استاندارد مربوطه که در پایان نشریه معرفی شده است، به موضوع مورد نظر خود دسترسی داشته باشند. در تدوین این استانداردها، پژوهشکده چای به عنوان متولی تحقیقات در زمینه تولید و فرآوری چای و سازمان چای کشور به عنوان بازوی اجرایی با سازمان ملی استاندارد ایران همکاری داشته‌اند.

سازمان ملی استاندارد ایران حدود ۲۷ هزار عنوان استاندارد ملی را در زمینه‌های مکانیک و فلزشناسی، صنایع شیمیایی و پلیمر، خوراک و فرآورده‌های کشاورزی، خودرو و نیروی محرکه، خدمات و مدیریت کیفیت تدوین کرده است؛ که از این تعداد ۳۳۱۷ موضوع آن مربوط به حوزه‌ی خوراک و فرآورده‌های کشاورزی می‌باشد. استانداردهای مربوط به چای در این حوزه به سه دسته «ویژگی‌ها»، «روش‌های آزمون» و «آئین کار تولید» تقسیم می‌شوند که در مجموع تعداد ۴۴ نشریه استاندارد را شامل می‌گردند. در این نشریه پس از بیان تاریخچه‌ی کوتاهی از پیدایش سازمان ملی استاندارد ایران و اعم وظایف آن، در سه بخش: الف- استانداردهای مربوط به ویژگی‌های چای، ب- استانداردهای مربوط به روش‌های آزمون ویژگی‌های چای و ج- استانداردهای مربوط به آئین کار چای؛ به معرفی بروشورهای استاندارد در حوزه‌ی چای پرداخته است.

تاریخچه سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد مرجع رسمی حاکمیتی در کشور می‌باشد که عهده‌دار سیاست‌گذاری، حسن نظارت و هدایت نظام استاندارد و اطمینان بخشی به کیفیت کالاها و خدماتی است که در داخل کشور تولید یا ارائه و یا به کشور وارد و یا از کشور صادر می‌شود.

تشکیلات سازمان ملی استاندارد ایران هم‌زمان با تصویب «قانون اوزان و مقیاس‌ها» در سال ۱۳۰۴ هجری شمسی شکل گرفت و تا سال ۱۳۱۱ به نام «اداره اوزان و مقادیر» در وزارت فلاحات، تجارت و فواید عامه فعالیت داشت. در سال‌های ۱۳۱۱ تا ۱۳۳۱ به نام «اداره اوزان و مقیاس‌ها» تحت پوشش اداره کل تجارت به فعالیت خود ادامه داد و در سال‌های ۱۳۳۱ تا ۱۳۳۹ در وزارت اقتصاد ملی مستقر بود.

با تصویب قانون در سال ۱۳۳۹، «مؤسسه استاندارد ایران» تأسیس شد و کار خود را در چارچوب هدف‌ها و مسئولیت‌های تعیین شده آغاز کرد و در همان سال به عضویت سازمان بین‌المللی استاندارد ISO درآمد. در سال ۱۳۴۴ آزمایشگاه‌های واقع در شهر صنعتی کرج (محل فعلی) به مؤسسه ملحق و نام آن به «مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران» تغییر یافت. در سال ۱۳۴۹ قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران شامل ۱۷ ماده و دو تبصره از تصویب مجالس وقت گذشت. در سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۷۱ جایگاه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در زیرمجموعه وزارت صنایع قرار داشت و از سال ۱۳۷۱ با تصویب قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در مجلس شورای اسلامی، مؤسسه دارای شخصیت حقوقی مستقل شد.

طبق تصویب‌نامه یک‌صد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری، در تاریخ ۱۳۹۰/۷/۲۴ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به «سازمان ملی استاندارد ایران» تغییر نام داد و زیر نظر مستقیم ریاست جمهوری قرار گرفت. سازمان ملی استاندارد ایران تاکنون حدود ۲۷ هزار عنوان استاندارد ملی را تدوین کرده است که بیشترین میزان استانداردهای تدوین شده به ترتیب در زمینه مکانیک و فلزشناسی با ۳۵۲۸ موضوع، صنایع شیمیایی و پلیمر با ۳۵۰۴ موضوع، خوراک و فرآورده‌های کشاورزی با ۳۳۱۷ موضوع، خودرو و نیروی محرکه با ۲۸۸۹ موضوع می‌باشد. هم‌چنین در حوزه خدمات ۸۲۴ استاندارد و در زمینه مدیریت کیفیت ۱۵۴ موضوع تدوین شده است.

بنا بر تعریف سازمان ملی استاندارد ایران، استاندارد کردن عبارت است از:

تعیین تمام یا برخی از ویژگی‌ها و مشخصات هر فرآورده مانند نوع، جنس، منشاء مواد اولیه، اجزای تشکیل‌دهنده، ترکیب، نحوه‌ی ساخت، نحوه‌ی استفاده، طرز نصب، کیفیت، کمیت، شکل، رنگ، وضع ظاهری، وزن، ابعاد، عیار، ایمنی مصرف، چگونگی بسته‌بندی، علامت‌گذاری و روش آزمون.

مرجعیت سازمان ملی استاندارد ایران

طبق قوانین مصوب، سازمان ملی استاندارد ایران در موضوعات زیر به عنوان مرجع شناخته می‌شود:

تعیین، تدوین و انتشار استانداردهای ملی اجباری به استثنای مواد دارویی؛

تعیین ویژگی کالا و مقایسه آن با استانداردهای مربوطه به استثنای مواد دارویی؛

اجرای سیستم بین‌المللی یکاها و کالیبره کردن وسایل سنجش؛

انگ‌گذاری و تعیین عیار فلزات گران‌بها؛

تایید صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات بازرسی‌کننده داخلی و خارجی، آزمایشگاه‌ها، کارشناسان استاندارد و گواهی‌دهندگان نظام‌های سیستم مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی؛ اعطای جایزه ملی کیفیت ایران؛ مرجعیت صنعت جوش.

بر اساس وظایف، فعالیت‌های سازمان ملی استاندارد ایران در پنج حوزه استانداردسازی، ارزیابی انطباق، تایید صلاحیت، اندازه‌شناسی و فعالیت‌های پژوهشی استاندارد تعریف می‌شود. تاکنون ۲۸ کمیته ملی تدوین استاندارد تشکیل شده که طبق ضوابط و با استناد به دستورالعمل وظایف و نحوه انتخاب اعضای کمیته‌های ملی استاندارد (موضوع بند ۱۲ ماده ۲۰ قانون) مصوب ۱۳۹۰/۰۸/۲۹ شورای عالی استاندارد، نسبت به تصویب استانداردهای ملی اقدام می‌کنند.

علامت استاندارد ایران

از نظر لغوی استاندارد از ریشه STAND به معنی ایستا و پایدار گرفته شده و دارای معادل‌های فارسی زیادی مانند منظم، دارای قاعده و میزان، دارای شکل یکسان، پرچم، پذیرفته و امثال این‌ها است. علامت استاندارد ایران، نشان‌گر تعهد تولیدکننده یا عرضه‌کننده محصول به رعایت ضوابط و قوانین و استمرار انطباق مشخصات کالا با استانداردهای ملی است. علائم استاندارد در اجلاسیه مورخه ۲۲ دی ۱۳۵۸ به تصویب شورای عالی استاندارد رسیده و همگی به استثنای یک مورد دارای کادر اصلی به صورت S است که هم می‌تواند گویای کلمه SAFETY ایمنی و هم علامت اختصاری STANDARD باشد. طرح داخل علامت اصلی، کلمه «ایران» است (شکل ۱). علامت اصلی و کامل استاندارد ایران برای کالاهایی است که ویژگی‌های آن‌ها از هر حیث با استاندارد ملی ایران مطابقت دارد. هم‌چنین این علامت بر روی گواهینامه‌ها، اوراق و بسته‌بندی کالاهای استاندارد شده و مصنوعات مختلف نیز به کار برده می‌شود. علامت استاندارد ایمنی فقط برای کالاهایی که از نظر ایمنی دارای اهمیت بوده و با استاندارد مربوطه منطبق باشند، به کار برده می‌شود. این علامت در موارد بسیار نادر و استثنایی که درج کامل علامت استاندارد امکان پذیر نباشد، به کار می‌رود.



سازمان ملی استاندارد ایران

شکل ۱- علامت سازمان ملی استاندارد ایران

استانداردهای ملی ایران در حوزه صنعت چای

استانداردهای مربوط به چای به سه دسته ویژگی‌ها، روش‌های آزمون و آئین کار تولید تقسیم می‌شوند. که در مجموع تعداد ۴۴ نشریه استاندارد را شامل می‌شوند. در دسته ویژگی‌ها تا کنون ۱۷ نشریه توسط استاندارد ملی ایران تدوین گردیده که در آن به ویژگی‌های کیفی برگ سبز، بذر چای، انواع چای خشک پرداخته شده است (جدول الف پیوست). در دسته روش‌های آزمون، جزئیات روش انجام آزمایش‌های تعیین کیفیت انواع چای شرح داده شده است و در این گروه تا کنون ۲۲ نشریه در استاندارد ملی ایران تدوین شده است (جدول ب پیوست). استانداردهای مربوط به آئین کار به منظور ارائه روش‌ها، امکانات مورد نیاز و موازین بهداشتی جهت تولید انواع فراورده از برگ سبز چای تدوین شده‌اند. در این گروه تاکنون تعداد پنج نشریه منتشر شده است (جدول ج پیوست). در ادامه به منظور بهره‌گیری از نشریات استاندارد در زمینه چای، هدف از تدوین هر یک از این استانداردها، دامنه کاربرد آن‌ها، تاریخ تصویب و تجدید نظر هر یک و شرح مختصری از مطالب ارائه شده در این استانداردها آورده شده است.

الف - استانداردهای مربوط به ویژگی‌های چای

ویژگی‌های چای در برگیرنده همه خصوصیات فیزیکی، حسی، شیمیایی و میکروبی محصولات مختلف به دست آمده از گیاه چای است که در نشریه‌های مختلف استاندارد به تفکیک هر محصول شرح داده شده است. هم‌چنین در این دسته، روش‌های تعیین هر یک از ویژگی‌ها با ذکر شماره نشریه مربوطه معرفی می‌گردد.

۱. برگ سبز چای، درجه‌بندی و روش آزمون / استاندارد شماره ۵۳۵۹

هدف از نگارش این استاندارد تعیین روش درجه‌بندی، ترابری، نمونه‌برداری و آزمون برگ سبز چای داخلی عرضه شده برای فرآیند در کارخانه‌ها و کارگاه‌های چای خشک‌کنی کشور می‌باشد. این استاندارد درباره برگ‌های سبز چای چیده شده از رقم‌های کشت شده در کشور که از رشد جوانه‌های کناری برگ در سطح برگ چینی روئیده‌اند، کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۹/۰۴/۰۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی برای اولین بار تدوین شده است و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد تعریفی از گیاه چای، معرفی گونه‌های مختلف آن، شاخساره چای و زمان‌های مختلف برداشت چای آورده شده است. هم‌چنین درجه‌بندی برگ سبز به لحاظ تعداد و نوع شاخساره و روش تعیین آن، روش صحیح و اصولی حمل و انتقال برگ از باغ تا کارخانه و روش نمونه‌برداری از توده برگ برای انجام ارزیابی نیز شرح داده شده است. لازم به ذکر است تنها در این نشریه استاندارد، شرح روش آزمون به همراه ویژگی‌های برگ سبز در یک نشریه آورده شده است.

۲. چای سیاه، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون / استاندارد شماره ۶۲۳

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی و میکروبی چای سیاه است و در آن به روش نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای سیاه نیز اشاره شده است. این استاندارد، برای چای سیاه معطر و چای سیاه فاقد کافئین کاربرد ندارد و برای اولین بار در سال ۱۳۴۴ تدوین شده است و در تاریخ

۱۳۹۲/۱۰/۱۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی برای سومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

در این استاندارد ابتدا تعریفی از چای سیاه و اصطلاحات مربوط به کیفیت و اجزای چای آورده شده است. سپس ویژگی‌های فیزیکی، حسی و شیمیایی ارقام چای سیاه و باقی‌مانده فلزات سنگین با ذکر حدود قابل پذیرش و معرفی روش تعیین هر یک از این ویژگی‌ها ذکر شده است. همچنین روش‌های نمونه‌برداری، تعیین مانده آفت‌کش‌ها، تعیین ویژگی‌های میکروبی، رنگ افزودنی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری در این استاندارد معرفی شده است.



شکل ۲- دم‌کرده چای سیاه

۳. چای سبز، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/ استاندارد شماره ۱۰۷۶۸

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی و میکروبی چای سبز است و در آن به روش نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای سبز نیز اشاره شده است. دامنه‌ی کاربرد این استاندارد برای چای سبز تولید شده و بسته‌بندی شده از سوی واحدهای تولیدی صنعتی و نیز چای سبز وارداتی و صادراتی است. این استاندارد، برای چای سبز معطر و چای سبز فاقد کافئین کاربرد ندارد و در سال ۱۳۸۷ برای اولین بار تدوین شده است و در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۱۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

در این استاندارد ابتدا تعریفی از چای سبز و اصطلاحات مربوط به کیفیت و اجزای چای آورده شده است. سپس ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی و باقی‌مانده فلزات سنگین چای سبز با ذکر حدود قابل پذیرش و معرفی روش تعیین هر یک از این ویژگی‌ها ذکر شده است. در این استاندارد شرح روش تعیین ویژگی‌های فیزیکی ارائه گردیده، همچنین روش نمونه‌برداری، تعیین مانده آفت‌کش‌ها، تعیین ویژگی‌های میکروبی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری معرفی شده است.



شکل ۳- دم کرده چای سبز

۴. چای سفید، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/ استاندارد شماره ۱۹۰۴۷

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های حسی، فیزیکی، شیمیایی، میکروبی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای سفید می‌باشد. این استاندارد، برای چای سفید طعم‌دار (معطر)، چای سفید مخلوط شده، چای سفیدی که کافئین آن جدا شده و چای سفید فوری کاربرد ندارد و در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۰۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. در این استاندارد ابتدا چای سفید و اصطلاحات مربوط به کیفیت و اجزای آن تعریف شده است. سپس ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی و باقی‌مانده فلزات سنگین با ذکر حدود قابل پذیرش و معرفی روش تعیین هر یک از این ویژگی‌ها ذکر گردیده است. در این استاندارد ضمن شرح روش تعیین عوامل ناپذیرفتنی، روش نمونه‌برداری، تعیین مانده آفت کش‌ها، میکروبی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری معرفی شده است.



شکل ۴- چای سفید و دم کرده آن

۵. چای معطر، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون / استاندارد شماره ۱۷۲۲۶

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی، میکروبی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای معطر می‌باشد. این استاندارد برای چای کیسه‌ای معطر کاربرد ندارد و در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۱۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد ابتدا تعاریف و اصطلاحات مربوط به چای معطر، مواد طعم‌دهنده، اجزای ناخواسته تعریف شده است. سپس ویژگی‌های فیزیکی، حسی، شیمیایی، باقی‌مانده فلزات سنگین و مایکوتوکسین‌ها با ذکر حدود قابل پذیرش و معرفی روش تعیین هر یک از این ویژگی‌ها ذکر گردیده است. همچنین ضمن شرح روش اندازه‌گیری اجزای ناخواسته، روش نمونه‌برداری، تعیین مانده آفت‌کش‌ها، میکروبی، رنگ افزودنی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری معرفی شده است.

۶. نوشیدنی چای سرد، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون / استاندارد شماره ۱۷۵۲۸

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری انواع نوشیدنی چای سرد می‌باشد. این استاندارد برای چای کیسه‌ای معطر کاربرد ندارد و در تاریخ ۱۳۹۲/۱۲/۱۷ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی تصویب شد و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف نوشیدنی چای سرد، مواد خارجی، ویژگی‌های مواد تشکیل دهنده شامل آب آشامیدنی، عصاره‌ی چای، شیرین‌کننده‌ها، قندهای طبیعی مجاز، سایر شیرین‌کننده‌های طبیعی مجاز، گاز کربنیک، آب میوه، افزودنی‌های خوراکی مجاز، طعم‌دهنده‌ها، مواد اسیدی‌کننده، آنتی‌اکسیدان‌ها، بافرها، مواد پایدارکننده و امولسیون‌کننده ذکر شده و ویژگی‌های محصول نهایی نظیر رنگ، طعم و بو، ویژگی‌های شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین شرح داده شده است و روش‌های آزمون همه ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری فرآورده معرفی شده‌اند.



شکل ۵- نوشابه چای سرد

۷. چای فوری خشک، ویژگی‌ها/استاندارد شماره ۴۱۰۴

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها، بسته‌بندی، نشانه‌گذاری، نمونه‌برداری و روش‌های آزمون چای فوری خشک می‌باشد و در موارد زیر کاربرد ندارد:

الف) چای فوری که از هیدرات‌های کربن غیر موجود در چای به عنوان عامل پرکننده یا حجم دهنده استفاده شده و معمولاً چای فوری پر شده (حجیم) نامیده می‌شود.

ب) فرآورده‌های چای فوری که به آن ماده معطری غیر از گیاه کاملیا سیننسیس افزوده شده است.

پ) چای فوری که کافین آن گرفته شده است (چای فوری بدون کافین).

این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۵/۱۱/۲۳ در کمیته ملی استاندارد کشاورزی و غذایی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد، چای فوری خشک تعریف شده و ویژگی‌های فیزیکی، رنگ و شفافیت، چگالی توده فشرده، چگالی توده فشرده، سیالیت، ویژگی‌های شیمیایی، نمونه‌برداری، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای فوری خشک شرح داده شده است.



شکل ۶ - چای فوری خشک

۸. چای کیسه‌ای، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/استاندارد شماره ۳۱۱۹

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای کیسه‌ای می‌باشد. این استاندارد برای چای کیسه‌ای سبز و سیاه کاربرد دارد؛ ولی انواع دم‌نوش‌های گیاهی و انواع چای فوری کاربرد ندارد و در سال ۱۳۷۴ برای اولین بار تدوین شده است و در تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۱۰ در کمیته ملی استاندارد غذایی و کشاورزی برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف چای سیاه و سبز، چای سی‌تی‌سی، چای کیسه‌ای آورده شده و ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، آلاینده‌های فلزی، نمونه‌برداری و روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای کیسه‌ای و هم‌چنین مواد افزودنی مجاز آن شرح داده شده است.



شکل ۷- چای کیسه‌ای

۹. بذر چای، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون / استاندارد شماره ۸۲۴۷

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری بذر چای می‌باشد این استاندارد در تاریخ ۱۳۸۴/۰۴/۱۲ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات بذر چای، مواد خارجی، آفت، آفت زدگی، بذر پوک، قدرت جوانه‌زنی، ویژگی‌های بذر چای، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری آن شرح داده شده است.



شکل ۸- بذر چای

۱۰. چای، نام‌های بازرگانی/ استاندارد شماره ۵۳۶۰

هدف از تدوین این استاندارد شناساندن نام‌های بازرگانی چای سیاه است که طبقه‌بندی آن بر پایه اندازه ذرات انجام گرفته است و تنها درباره چای سیاهی که به روش رسمی (ارتدکس) در داخل کشور تهیه می‌شود کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۹/۰۴/۰۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد گونه‌های چای ایران، برگ سبز مناسب تولید چای و ارقام چای سیاه طبقه‌بندی شده بر اساس اندازه ذرات، تعریف شده است.

۱۱. چای معطر، نام‌های بازرگانی/ استاندارد شماره ۱۰۲۴۲

هدف از تدوین این استاندارد تشریح متداول‌ترین واژه‌های مورد استفاده در چای معطر است. این استاندارد در تاریخ ۱۳۸۱/۰۶/۰۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف چای سیاه، طعم‌دهنده‌ها، چای‌های معطر، چای‌های میوه‌ای، چای‌های شکوفه‌ای، چای‌های ادویه‌ای و چای‌های با طعم مواد خوراکی متفرقه شرح داده شده است.



شکل ۹- چای طعم‌دار شده با میوه‌ها

۱۲. استاندارد واژه نامه چای سیاه/ استاندارد شماره ۳۵۹۹

این استاندارد در برگیرنده فهرستی از اصطلاحات و تعاریفی است که در فرآیند چایسازی و ارزیابی تجاری چای سیاه کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۳/۱۰/۱۹ در کمیته ملی استاندارد فرآورده‌های کشاورزی و غذایی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

این استاندارد شامل برگزیده‌ای از اصطلاحات مورد استفاده در تجارت چای در جهان است. اصطلاحاتی در ارتباط با کیفیت ظاهر چای خشک، دم کرده نوشابه و تفاله حاصل از دم کردن چای، هم‌چنین انواع روش‌های ساخت چای سیاه شرح داده شده است.

۱۳. میکروبیولوژی چای، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/استاندارد شماره ۱۷۰۷۰

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های میکروبیولوژی چای و معرفی روش‌های آزمون میکروبی می‌باشد. این استاندارد برای انواع چای مانند: چای سیاه، چای سبز، چای سفید، چای اولانگ و چای طعم‌دار بسته‌بندی شده، چای کیسه‌ای و چای فوری کاربرد دارد و در مورد چای تخمیر شده به روش میکروبی (مانند چای کامبوجا) و انواع دم‌نوش‌های گیاهی کاربرد ندارد. این استاندارد در تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۲۹ در کمیته ملی استاندارد میکروبیولوژی به تصویب قرار گرفت و منتشر شد و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. در این استاندارد انواع چای تعریف شده، ویژگی‌های میکروبیولوژیکی و حدود مجاز آن در چای و معرفی روش‌های آزمون مربوطه ارائه گردیده است.

۱۴. چای، بسته‌های کاغذی و مقوایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/استاندارد شماره ۶۴۴۵

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های بسته‌های کاغذی و مقوایی چای، نمونه‌برداری، آماده‌سازی نمونه و روش‌های آزمون می‌باشد. این استاندارد برای بسته‌های کاغذی و مقوایی چای که در برگیرنده ۵۰ تا ۱۰۰۰ گرم چای باشند کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۸۰/۱۲/۲۰ در کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. در این استاندارد ضمن ارایه برخی اصطلاحات و تعاریف مورد نیاز به ویژگی‌های بسته‌های کاغذی و مقوایی، دربندی، پوشش‌های درونی و بیرونی، نمونه‌برداری و روش‌های آزمون و نشانه‌گذاری روی بسته‌های کاغذی و مقوایی چای و نشانه‌گذاری روی کارتن اشاره شده است.

۱۵. کیسه‌های کاغذی چای برای ترابری با بارپا (پالت) و کانتینر/ ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/ استاندارد شماره ۴۴۹۳

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مواد اولیه، روش ساخت، اندازه‌های کیسه‌های کاغذی دریچه‌دار، پهن با انتهای شش گوشه مناسب برای ترابری چای با پالت و کانتینر می‌باشد. این استاندارد درباره انواع کیسه‌های کاغذی که از چای پر شده و با استفاده از پالت و کانتینر ترابری می‌شوند کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۶/۱۰/۰۶ در کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی و سلولزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. در این استاندارد به تعریفی از کیسه چای، انواع مواد اولیه به کار رفته در آن، اندازه‌های مختلف کیسه و ویژگی‌های ساخت و مقاومت آن پرداخته شده و روش آزمون هر یک از ویژگی‌ها شرح داده شده است.

۱۶. بسته‌بندی، بسته چای کیسه‌ای، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون/استاندارد شماره ۲۵۰۶

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها و روش‌های آزمون کاغذ صافی و بسته‌بندی چای کیسه‌ای می‌باشد. این استاندارد نخستین بار در سال ۱۳۶۴ تدوین شد و برای اولین بار در تاریخ ۱۳۸۶/۰۳/۰۹ در کمیته ملی استاندارد چوب و فرآورده‌های چوبی، سلولزی و کاغذ مورد تجدید نظر قرار گرفت. در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات مربوط به کاغذ، ویژگی‌های عمومی، فیزیکی، شیمیایی و میکروبی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری آورده شده است.

۱۷. چای ترش، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون / استاندارد شماره ۱۰۷۶۹

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری چای ترش می‌باشد. این استاندارد در تاریخ ۱۳۸۷/۰۴/۱۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. چای ترش کاسبرگ‌های خشک شده گیاه *Hibiscus sabdariffa* است (شکل ۱۰)؛ که گیاهی دارویی و متعلق به خانواده ختمی است و متفاوت از چای موضوع این نشریه است. در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات مربوط به چای ترش، ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون و بسته‌بندی و نشانه‌گذاری آن شرح داده شده است.



شکل ۱۰- چای ترش (*Hibiscus sabdariffa*)

ب - استانداردهای مربوط به روش‌های آزمون ویژگی‌های چای

در این دسته از استانداردها روش‌های مورد تایید سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) برای تعیین کیفی و کمی هر یک از ویژگی‌های ذکر شده در استاندارد برای محصولات مختلف از گیاه چای ارائه شده است.

۱. چای، روش تهیه نوشابه چای برای ارزیابی چشایی / استاندارد شماره ۵۶۰۸

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش تهیه نوشابه چای برای ارزیابی چشایی آن است. این استاندارد درباره تهیه نوشابه چای از راه دم کردن است که برای ارزیابی چشایی کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۹/۰۴/۰۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد اساس روش، وسایل مورد نیاز و چگونگی انجام مراحل آزمون به تفصیل شرح داده شده است. مراحل انجام آزمون شامل توزین نمونه چای، آماده‌سازی نوشابه چای بدون افزودن شیر و با افزودن شیر، جدا نمودن تفاله و در انتها نحوه‌ی گزارش دادن نتیجه آزمون ارائه گردیده است.



شکل ۱۱- ارزیابی چشایی چای

۲. چای، روش نمونه‌برداری / استاندارد شماره ۶۲۴

هدف از تدوین این استاندارد ارائه روش نمونه‌برداری چای است. این استاندارد برای نمونه‌برداری از بسته‌های چای در همه اندازه‌ها کاربرد دارد و در سال ۱۳۵۴ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی تصویب و منتشر شد و برای دومین بار در تاریخ ۱۳۸۱/۰۶/۰۶ مورد تجدید نظر قرار گرفت. در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف نمونه‌برداری، وسایل مورد نیاز، تعداد نمونه‌هایی که باید از انواع بسته‌ها در وزن‌های مختلف (شامل کمتر از یک کیلوگرم، بیشتر از ۲۰ کیلوگرم و بین آن‌ها) برداشت نمود، روش نمونه‌برداری تصادفی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری، نحوه ارسال نمونه و گزارش نمونه‌برداری آورده شده است.

۳. روش تهیه نمونه نرم شده چای و اندازه‌گیری ماده خشک آن / استاندارد شماره ۳۲۷۲

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش تهیه نمونه آسیاب شده چای و اندازه‌گیری ماده خشک آن می‌باشد. این نمونه در اندازه‌گیری‌های شیمیایی که نتایج باید بر اساس ماده خشک بیان شود کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش شامل آسیاب نمودن نمونه، حرارت دادن در دمای ۱۰۳ درجه سلسیوس در آن تا رسیدن به وزن ثابت است. در این استاندارد تعریف ماده خشک، وسایل مورد نیاز، روش تهیه نمونه آسیاب شده، اندازه‌گیری ماده خشک نمونه و محاسبه درصد ماده خشک و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۴. روش اندازه‌گیری افت جرمی چای در ۱۰۳ درجه سلسیوس / استاندارد شماره ۳۲۷۶

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری افت جرمی چای در اثر حرارت دادن در دمای ۱۰۳ درجه سلسیوس می‌باشد. افت جرمی چای در دمای ۱۰۳ درجه سلسیوس به عنوان رطوبت چای محسوب می‌شود و تاثیر مقدار کم مواد فرار موجود در این افت جرمی چای ناچیز و قابل چشم‌پوشی شمرده شده است. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تاکنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس این روش حرارت دادن نمونه در دمای ۱۰۳ درجه سلسیوس تا رسیدن به وزن ثابت است. در این استاندارد وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۵. روش اندازه‌گیری خاکستر کل چای / استاندارد شماره ۳۲۲۳

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری مقدار خاکستر کل در چای است که در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تاکنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس این روش سوزاندن مواد آلی نمونه در دمای ۵۲۵ درجه سلسیوس تا رسیدن به وزن ثابت است. در این استاندارد ضمن تعریف خاکستر کل اساس روش، وسایل مورد نیاز، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۶. روش اندازه‌گیری قلیائیت خاکستر چای محلول در آب / استاندارد شماره ۳۲۲۴

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری قلیائیت خاکستر محلول در آب حاصل از چای است. قلیائیت خاکستر محلول در آب عبارت است از تعداد میلی لیتر اسید نرمال لازم جهت خنثی کردن محلول آبی استخراج شده از خاکستر کل و یا جرم قلیایی معادل این مقدار اسید که در تحت شرایط این استاندارد تعیین می‌شود. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تاکنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس این روش تیتراسیون محلول صاف شده حاصل از اندازه‌گیری خاکستر محلول در آب با محلول نرمال اسید کلریدریک در برابر شناساگر متیل‌اورانژ است. در این استاندارد وسایل و مواد مورد نیاز، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۷. روش اندازه‌گیری خاکستر محلول و نامحلول چای در آب / استاندارد شماره ۳۲۲۵

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری خاکسترهای محلول و نامحلول چای در آب است. طبق تعریف این استاندارد، خاکستر محلول در آب عبارت است از بخشی از خاکستر کل است که در آب محلول می‌باشد و خاکستر نامحلول در آب بخشی از خاکستر کل است که پس از انحلال خاکستر محلول در آب تحت شرایط این استاندارد به صورت نامحلول باقی می‌ماند. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تاکنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش شامل استخراج خاکستر کل در آب، صاف کردن آن با کاغذ صافی بدون خاکستر و محاسبه خاکستر محلول در آب از طریق اختلاف وزن می‌باشد. در این استاندارد وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۸. روش اندازه‌گیری خاکستر نامحلول چای در اسید/ استاندارد شماره ۳۲۷۸

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری خاکستر نامحلول چای در اسید می‌باشد. طبق تعریف این استاندارد خاکستر نامحلول چای در اسید قسمتی از خاکستر کل است که پس از اضافه کردن اسید کلریدریک تحت شرایط ذکر شده این استاندارد نامحلول می‌ماند. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۱/۰۶/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. اساس این روش شامل حل کردن خاکستر کل در محلول اسید کلریدریک، صاف کردن آن، سوزاندن و توزین باقیمانده است. در این استاندارد وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۹. چای، اندازه‌گیری عصاره‌ی آبی - روش آزمون/ استاندارد شماره ۳۳۲۰

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری عصاره‌ی آبی در چای می‌باشد که برای انواع چای تولیدی و عرضه شده در کشور و انواع چای وارداتی نیز کاربرد دارد. بر طبق تعریف این استاندارد عصاره‌ی آبی، مواد محلولی است که از نمونه چای به وسیله آب جوش در شرایط ذکر شده این استاندارد استخراج شده و به صورت درصد جرمی بر اساس ماده خشک بیان می‌شود. این استاندارد در سال ۱۳۷۲ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی تصویب شد و اولین تجدید نظر آن نیز در تاریخ ۱۳۸۶/۱۱/۰۱ مورد تصویب کمیته مذکور قرار گرفت و جایگزین نسخه قبلی گردید.

اساس این روش شامل استخراج مواد محلول چای در آب جوش با استفاده از مبرد برگردان و سپس صاف کردن، شستن، خشک کردن و توزین باقیمانده نامحلول در آب می‌باشد. در این استاندارد اصطلاح عصاره‌ی آبی، وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۰. روش اندازه‌گیری کافیین چای/ استاندارد شماره ۳۳۹۳

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روش اندازه‌گیری کافیین می‌باشد که برای انواع چای، چای بدون کافیین، چای فوری و عصاره‌های آبی چای کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۲/۰۸/۲۳ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش استخراج کافیین با قلیایی کردن با اکسید منیزیم سنگین و به کمک حلال کلروفرم و سپس اندازه‌گیری وزنی کافیین استخراج شده می‌باشد. در این استاندارد وسایل و مواد لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۱. چای خشک و چای فوری، تعیین مقدار کافیین، روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا/ استاندارد

شماره ۱۰۲۴۴

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روش اندازه‌گیری کافئین با بهره‌گیری از کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا می‌باشد که برای انواع چای سیاه، چای سبز، چای کافئین گرفته شده و چای فوری کاربرد دارد. این استاندارد در تاریخ ۱۳۸۱/۰۶/۰۶ در کمیته ملی استاندارد خوراکی و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش بر استخراج کافئین از یک نمونه با آب مقطر در حضور اکسید منیزیم سنگین و عبور عصاره از صافی مخصوص و تزریق آن به دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) مجهز به آشکارساز فرابنفش می‌باشد. در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا، واکنش‌گرها، ابزارهای لازم، نمونه‌برداری، تهیه آزمایش، روش کار، محاسبه و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۲. چای، اندازه‌گیری مقدار فیبر خام / استاندارد شماره ۳۳۹۴

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری مقدار فیبر خام در چای می‌باشد. بر اساس این استاندارد، فیبر خام چای به تمام موادی که تحت شرایط معین شده در این استاندارد نامحلول و قابل سوختن هستند گفته می‌شود که به صورت درصد جرمی بر پایه ماده خشک بیان می‌شود. این استاندارد در سال ۱۳۷۲ در کمیته ملی استاندارد خوراکی و فرآورده‌های کشاورزی تصویب و منتشر شد و اولین تجدید نظر آن نیز در تاریخ ۱۳۸۶/۰۹/۱۲ مورد تصویب کمیته مذکور قرار گرفت و جایگزین نسخه قبلی گردید.

اساس روش شامل استفاده از اسید سولفوریک جوشان و هیدروکسید سدیم جوشان برای انحلال برخی مواد آلی چای و صاف کردن باقی‌مانده، شستشو، خشک و توزین آن و سپس سوزاندن تا به جا ماندن خاکستر می‌باشد. در این استاندارد وسایل و مواد لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۳. چای سبز و سیاه، اندازه‌گیری مواد اختصاصی آن، قسمت اول: تعیین مقدار کل پلی‌فنل‌ها- روش

رنگ‌سنجی با استفاده از معرف / استاندارد شماره ۸۹۸۶-۱

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش آزمون برای اندازه‌گیری مقدار کل پلی‌فنل‌های موجود در چای به روش رنگ‌سنجی با استفاده از معرف فولین سیو کالتیو می‌باشد که برای چای سیاه، چای سبز و چای فوری کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۸۵/۱۲/۲۲ در کمیته ملی استاندارد خوراکی و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش استخراج عصاره به وسیله متانل ۷۰ درصد در دمای ۷۰ درجه سلسیوس و اندازه‌گیری پلی‌فنل‌های موجود در عصاره به روش رنگ‌سنجی با دستگاه اسپکتروفتومتر با استفاده از معرف فولین سیو کالتیو می‌باشد. معرف فولین سیو کالتیو با طیف وسیعی از پلی‌فنل‌ها واکنش داده که بسته به نوع ترکیب، پاسخ‌ها می‌تواند متفاوت باشد. در این استاندارد پس از تعریف انواع چای، به شرح اساس روش، مواد مورد نیاز، روش تهیه محلول مادر استاندارد، محلول‌های رقیق شده استاندارد، وسایل و دستگاه‌های لازم، نمونه‌برداری، آماده‌سازی آزمایش، روش کار، روش استخراج پلی‌فنل‌ها، تعیین مقدار، محاسبه و گزارش آزمون اشاره شده است.

۱۴. چای سبز و سیاه، اندازه‌گیری مواد اختصاصی آن، قسمت دوم: تعیین مقدار کل کاتچین‌ها در چای

سبز به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا/ استاندارد شماره ۸۹۸۶-۲

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش آزمون برای اندازه‌گیری مقدار کل کاتچین‌های موجود در چای سبز و سیاه به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا است. این استاندارد برای چای سبز، چای سبز فوری و چای سیاه کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۸۶/۰۵/۲۴ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش استخراج کاتچین‌ها به وسیله متانل ۷۰ درصد در دمای ۷۰ درجه سلسیوس از چای خشک و سپس اندازه‌گیری انواع کاتچین‌های موجود در عصاره به وسیله روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا در طول موج ۲۷۸ نانومتر با استفاده از آشکارساز یو وی می‌باشد. در این استاندارد پس از شرح انواع چای، به توضیح مواد و وسایل و دستگاه‌های لازم، نمونه‌برداری، آماده‌سازی نمونه، روش کار، استخراج پلی‌فنل‌ها، رقیق‌سازی محاسبه و گزارش آزمون پرداخته شده است.

۱۵. چای، اندازه‌گیری تانین در چای و چای فوری خشک به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا/

استاندارد شماره ۱۵۴۸۷

هدف از تدوین این استاندارد اندازه‌گیری تانین به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا در چای است. این استاندارد برای چای و چای فوری خشک کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۹۶/۱۱/۰۷ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش بر قابلیت جداسازی ترکیبات قطبی توسط ستون فاز معکوس C18 با آب به عنوان فاز متحرک و آشکارساز یووی در طول موج ۲۱۰ نانومتر است و در این شرایط تانین از اسید آمینه‌های دیگر جدا خواهد شد. در این استاندارد به توضیح اصول آزمون، مواد و وسایل و دستگاه‌های لازم، نمونه‌برداری، آماده‌سازی نمونه، روش کار، اندازه‌گیری، شناسایی، محاسبه و گزارش آزمون پرداخته شده است.

۱۶. چای، روش طبقه‌بندی چای بر حسب اندازه ذرات/ استاندارد شماره ۵۵۰۸

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش مخصوص برای طبقه‌بندی ارقام چای بر اساس جداسازی ذرات آن با الک‌های مختلف است. این روش تنها برای چای مخلوط نشده استفاده می‌شود و برای چای مخلوط کاربرد ندارد و در تاریخ ۱۳۷۹/۰۴/۰۸ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس این روش بر جداسازی چای با هشت الک که بر روی دستگاه تکان دهنده (شیکر) قرار گرفته و وزن کردن چای روی هر الک و محاسبه درصد چای مانده روی الک و طبقه‌بندی از روی جدول ارائه شده می‌باشد. در این استاندارد ضمن بیان تعاریف و اصطلاحات مربوطه، اساس روش، وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۷. چای فوری خشک، نمونه برداری / استاندارد شماره ۴۱۰۳

هدف از تدوین این استاندارد ارائه روش نمونه برداری چای فوری خشک است. کاربرد این استاندارد، نمونه برداری از بسته‌ها در همه اندازه‌ها است. برای نمونه برداری در مرحله بسته‌بندی و نمونه برداری در مراحل پی‌درپی زنجیره‌ی توزیع و همچنین نمونه برداری از بسته‌های خرده‌فروشی روش‌های جداگانه‌ای توضیح داده می‌شود. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۵/۱۱/۲۳ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی تصویب گردید و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد شرایط عمومی نمونه برداری، نمونه برداری از ظروف اصلی، تعداد نمونه‌هایی که باید از انواع بسته‌ها در اوزان مختلف (شامل کمتر از یک کیلوگرم، بیشتر از ۲۰ کیلوگرم و بین آن‌ها) برداشت نمود؛ روش نمونه برداری، بسته‌بندی، نشانه گذاری و روش ارسال نمونه‌های آزمایشگاهی و گزارش آن شرح داده شده است.

۱۸. چای فوری خشک، اندازه‌گیری چگالی توده نفشده (ریزش آزاد) و فشرده / استاندارد شماره ۴۱۰۰

هدف از تدوین این استاندارد ارائه دو روش اندازه‌گیری جرم حجمی توده چای فوری، ریزش آزاد (نفشده) و توده فشرده (با تعداد ضربه‌های مشخص) می‌باشد که در بسته‌بندی این نوع چای اهمیت دارد و در تاریخ ۱۳۷۵/۱۱/۲۱ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس روش ریختن چای فوری به کمک قیف مخصوص در ظرفی با حجم معین و توزین آن می‌باشد. در این استاندارد ضمن بیان تعاریف و اصطلاحات مربوطه، وسایل و مواد لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۱۹. چای فوری خشک، اندازه‌گیری مقدار رطوبت (کاهش جرمی در ۱۰۳ درجه سلسیوس) / استاندارد شماره ۴۱۰۱

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری مقدار رطوبت چای فوری خشک از طریق کاهش جرم در دمای ۱۰۳ درجه سلسیوس می‌باشد. این روش در چای فوری جامد کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۵/۱۱/۲۳ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است. اساس روش بر خشک کردن نمونه در آون ۱۰۳ درجه سلسیوس به مدت دو ساعت و سپس توزین آن می‌باشد. در این استاندارد ضمن بیان تعاریف و اصطلاحات مربوطه، وسایل و مواد لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۲۰. چای فوری خشک، اندازه‌گیری خاکستر کل / استاندارد شماره ۴۱۰۲

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری خاکستر کل در چای فوری خشک می‌باشد. این روش در چای فوری خشک کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۷۵/۱۱/۲۳ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

اساس این روش حذف مواد آلی موجود در چای با محلول اسید کلریدریک غلیظ و سپس سوزاندن در دمای ۵۵۰ درجه سلسیوس و توزین مواد باقی مانده پس از رسیدن به وزن ثابت می‌باشد. در این استاندارد ضمن بیان تعاریف و اصطلاحات مربوطه، وسایل و مواد لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

۲۱. کیسه‌های کاغذی چای، ویژگی‌های کارکرد برای ترابری در بارپا (پالت) و گنجایه‌های ترابری / استاندارد شماره ۵۲۲۳

هدف از تدوین این استاندارد شناساندن ویژگی‌های کارکرد و روش‌های آزمون کیسه‌های چای است که ترابری آن با واحد بار استاندارد در پالت و کانتینر استاندارد انجام می‌گیرد. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۸/۰۶/۰۸ در کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی و سلولزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدیدنظر قرار نگرفته است. در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف کارکرد، واحد بار استاندارد، ایستادگی، کیسه شاهد و ویژگی‌ها و روش‌های آزمون فروافتادن و ترابری، نحوه‌ی گزارش آزمون و روش پر کردن کیسه‌های چای شرح داده شده است.

۲۲. روش آزمون رخنه‌پذیری لایه بازدارنده کیسه‌های کاغذی چای - اندازه‌گیری کلروفنل‌ها و کلروآنیسول‌ها با گاز کروماتوگراف / استاندارد شماره ۵۲۲۴

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه‌گیری کلروفنل‌ها و کلروآنیسول‌ها برای سنجش رخنه‌پذیری لایه بازدارنده کیسه‌های کاغذی چای می‌باشد. این استاندارد برای کیسه‌های کاغذی چند لایه‌ی چای کاربرد دارد و از آن می‌توان درباره اندازه‌گیری رخنه‌پذیری گازهای آلی دیگر نیز بهره گرفت. این استاندارد در تاریخ ۱۳۷۸/۰۶/۰۸ در کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی و سلولزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدیدنظر قرار نگرفته است. اساس روش شامل تولید بخار اشباع کلروفنل و کلرو آنیسول در یک محفظه، خنثی کردن با یک گاز خنثی مانند ازت بدون اکسیژن با جریان ورودی ثابت، جذب بخارهای آلی در بخش خروجی محفظه با ماده‌ای جاذب، برداشتن ماده جاذب پس از زمان مشخص و نمونه‌گیری از محفظه برای تجزیه کروماتوگرافیک می‌باشد. در این استاندارد ضمن بیان تعاریف و اصطلاحات مربوطه، اساس روش، وسایل لازم، روش آزمون، بیان نتایج و گزارش آزمون شرح داده شده است.

ج - استانداردهای مربوط به آئین کار

استانداردهای آئین کار در برگیرنده‌ی همه شرایط مورد نیاز اعم از بهداشتی و روش کار برای انجام مراحل تولید و بسته‌بندی چای است.

۱. چای سیاه، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری / استاندارد شماره ۵۶۰۲

هدف از تدوین این استاندارد تعیین چگونگی بسته‌بندی و نشانه‌گذاری رقم‌های چای سیاه می‌باشد. این استاندارد برای مراحل تولید و عرضه ارقام چای سیاه کاربرد دارد و در سال ۱۳۷۹ در کمیته ملی استاندارد خوراکی و فرآورده‌های کشاورزی تصویب شد و اولین تجدیدنظر آن نیز در تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۰۵ مورد تصویب کمیته مذکور قرار گرفت و جایگزین نسخه قبلی گردید.

در این استاندارد ابتدا تعاریفی از بسته‌های کوچک و بزرگ، انواع پوشش‌های بسته‌بندی و در ادامه انواع بسته‌بندی چای و بسته‌بندی برای ترابری چای به واحدهای بسته‌بندی‌کننده (عمده فروشی) و بسته‌بندی برای عرضه چای به مصرف‌کننده نهایی (خرده‌فروشی) شرح داده شده است و در پایان به نشانه‌گذاری بسته‌های بزرگ و بسته‌های کوچک پرداخته شده است.

۲. چای، آیین کار بهداشتی تولید و بسته‌بندی / استاندارد شماره ۹۳۵۵

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مقررات بهداشتی سالن تولید، ماشین‌های چایساز، کنترل (پایش) بهداشتی کارکنان تولید و چگونگی محیط کار کارخانه‌های چایساز می‌باشد. این استاندارد درباره پایش بهداشتی کارخانه‌های چایساز و بسته‌بندی چای کشور کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۸۱/۰۵/۱۴ در کمیته ملی استاندارد میکروبیولوژی و بیولوژی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

این استاندارد به پاکیزه کردن سالن‌ها، ویژگی‌های بهداشتی دستگاه‌ها و لوازم، کنترل بهداشتی کارکنان تولید، بهداشت انبارها، نمونه‌برداری و کنترل آزمایشگاهی، سرویس‌های بهداشتی و امکانات رفاهی، آب و وسایل آتش‌نشانی و امداد پرداخته است.

۳. آیین کار بهداشتی تولید، بسته‌بندی و نگهداری چای / استاندارد شماره ۶۱۶۱

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین آیین کار بهداشتی تولید، فرآوری، نگهداری و بسته‌بندی چای می‌باشد. این استاندارد در برگیرنده‌ی آیین کار بهداشتی تولید، بسته‌بندی و نگهداری انواع چای بوده و شامل حداقل نیازهای بهداشتی جهت برگ‌چینی، فن‌آوری پس از برگ‌چینی (جمع‌آوری، انتقال، شستشو، تمیز کردن، خشک کردن، جدا کردن) و تاسیسات فناوری تولید (پلاس، مالش، اکسیداسیون، خشک کردن، درجه‌بندی و بسته‌بندی) و نگهداری فرآورده فرآیند شده می‌باشد. این استاندارد در تاریخ ۱۳۸۰/۰۷/۱۰ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد درباره ویژگی‌های بهداشتی محل برداشت و تولید، طرح تاسیسات و تجهیزات، مقررات بهداشتی، بهداشت فردی و توصیه‌های بهداشتی و نیازهای بهداشتی مراحل تولید چای سیاه توضیحات ارائه شده است.

۴. چای سیاه، آیین کار تولید / استاندارد شماره ۹۳۵۴

هدف از تدوین این استاندارد ارائه روش درست چایساز، مشخصات فنی سالن‌های تولید، کنترل کیفیت و پخش چای می‌باشد. این استاندارد درباره چای سیاه که به روش رسمی (ارتدکس) تولید شده است، کاربرد دارد و در تاریخ ۱۳۸۱/۰۶/۰۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تا کنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات مربوط به چای سیاه، مراحل تولید، دستگاه‌های چایساز، ویژگی‌های برگ سبز چای، ویژگی‌های بهداشتی، ویژگی‌های فنی واحدهای چایساز، روش تولید چای سیاه، درجه‌بندی، کنترل کیفیت و پخش توضیح داده شده است.

۵. چای معطر، آیین کار تولید / استاندارد شماره ۱۶۹۵۳

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ضوابط و شیوه تولید و بسته‌بندی چای معطر می‌باشد که در تاریخ ۱۳۹۲/۰۹/۱۶ در کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورد تصویب قرار گرفت و تاکنون مورد تجدید نظر قرار نگرفته است.

در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات مربوط به چای معطر، الزامات عمومی مواد اولیه، الزامات عمومی واحد تولیدی چای معطر، فرایند اختلاط چای با طعم‌دهنده، فرآیند بسته‌بندی و نشانه‌گذاری، کنترل کیفیت محصول نهایی، شرایط نگهداری، آزمایشگاه، خدمات ایمنی، آموزش و پخش و ترابری شرح داده شده است.

نتیجه‌گیری

تولید چای استاندارد یعنی تمام ویژگی‌ها و مشخصات فرآورده مانند منشاء مواد اولیه، اجزای تشکیل‌دهنده، نحوه ساخت، کیفیت، شکل، رنگ، وضع ظاهری، چگونگی بسته‌بندی، علامت‌گذاری و روش آزمون، مطابق موازین استانداردهای تدوین شده باشد. طبق قوانین مصوب، سازمان ملی استاندارد ایران در موضوعات تعیین، تدوین و انتشار استانداردهای ملی اجباری به عنوان مرجع شناخته می‌شود. در تدوین این موازین، سازمان ملی استاندارد با استفاده از الگوی تعیین شده از سازمان جهانی استاندارد (ایزو) و بومی‌سازی آن با مشارکت واحدهای نظارتی، اجرایی و پژوهشی کشور مبادرت کرده است.

تا کنون تعداد ۴۴ نشریه استاندارد در زمینه چای تدوین شده است که از نظر موضوع به سه دسته ویژگی‌های چای، روش‌های آزمون و آئین کار چای تقسیم می‌گردند. در دسته ویژگی‌ها ۱۷ نشریه منتشر گردیده که در آن‌ها به ویژگی‌های کیفی برگ سبز، بذر چای و انواع چای خشک پرداخته شده است. در دسته روش‌های آزمون، جزئیات روش انجام آزمایش‌های تعیین کیفیت انواع چای شرح داده شده است و شامل ۲۲ نشریه است. استانداردهای مربوط به آئین کار به منظور ارائه روش‌ها، امکانات مورد نیاز و موازین بهداشتی جهت تولید انواع فراورده از برگ سبز چای تدوین شده‌اند و در این گروه پنج نشریه منتشر شده است.

آشنایی با استانداردهای منتشر شده در زمینه‌ی چای و استفاده هدفمند از آن‌ها و مطابقت آن با روش‌های به کار گرفته شده از سوی دست‌اندرکاران شاغل در تولید و فراوری چای می‌تواند در بهبود کیفیت چای ایران نقش مهمی ایفا نماید.

مهمترین پیام نشریه

داشتن نشان استاندارد برای محصول چای اجباری است و همه دست اندرکاران تولید و فرآوری چای ملزم به رعایت قوانین و مقررات مربوط به تولید چای هستند. لذا آشنایی با موازین استاندارد و نحوه استفاده از آنها در حوزه ویژگی‌های محصول، روش‌های آزمون و آئین کار تولید چای می‌تواند گامی مهم در ارتقای کیفیت چای ایران باشد.

منابع

- بی‌نام. ۱۳۹۶. قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد. روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران، ۷۳: (۲۱۲۰۵)
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش اندازه‌گیری افت جرمی چای در ۱۰۳ درجه سلسیوس، شماره ۳۲۷۶.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش اندازه‌گیری خاکستر کل چای، شماره ۳۲۷۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش اندازه‌گیری خاکستر محلول و نامحلول چای در آب، شماره ۳۲۷۵.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش اندازه‌گیری خاکستر نامحلول چای در اسید، شماره ۳۲۷۸.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش اندازه‌گیری قلیائیت خاکستر چای محلول در آب، شماره ۲۳۷۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۱. روش تهیه نمونه نرم شده چای و اندازه‌گیری ماده خشک آن، شماره ۳۲۷۲.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۲. روش اندازه‌گیری کافیین چای، شماره ۳۳۹۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۴. استاندارد واژه نامه چای سیاه، شماره ۳۵۹۹.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۶. چای فوری خشک - اندازه‌گیری چگالی توده نفشرده (ریزش آزاد) و فشرده، شماره ۴۱۰۰.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۶. چای فوری خشک - اندازه‌گیری خاکستر کل، شماره ۴۱۰۲.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۶. چای فوری خشک - اندازه‌گیری مقدار رطوبت (کاهش جرمی در ۱۰۳ درجه سلسیوس)، شماره ۴۱۰۱.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۶. چای فوری خشک - نمونه‌برداری، شماره ۴۱۰۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۶. چای فوری خشک - ویژگی‌ها، شماره ۴۱۰۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۷. کیسه‌های کاغذی چای برای ترابری با بارپا (پالت) و کانتینر ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، شماره ۴۴۹۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۹. چای - روش طبقه‌بندی چای برحسب اندازه ذرات، شماره ۵۵۰۸.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۷۹. روش آزمون رخنه‌پذیری لایه بازدارنده کیسه‌های کاغذی چای - اندازه‌گیری کلروفنل‌ها و کلروآنیسول‌ها با گاز کروماتوگراف، شماره ۵۲۲۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۰. چای - بسته‌های کاغذی و مقوایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، شماره ۶۴۴۵.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۰. چای - برگ سبز - درجه‌بندی و روش آزمون، شماره ۵۳۵۹.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۰. چای - روش تهیه نوشابه‌ی چای برای ارزیابی چشایی، شماره ۵۶۰۸.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۰. چای - نام‌های بازرگانی، شماره ۵۳۶۰.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۱. آئین کار بهداشتی تولید، بسته‌بندی و نگهداری چای، شماره ۶۱۶۱.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۱. چای سیاه - آئین کار تولید، شماره ۹۳۵۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۱. چای خشک و چای فوری - تعیین مقدار کافیین - روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا، شماره ۱۰۲۴۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۱. چای معطر - نام‌های بازرگانی، شماره ۱۰۲۴۲.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۴. بذر چای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، شماره ۸۲۴۷.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۵. چای سبز و سیاه - اندازه‌گیری مواد اختصاصی آن - قسمت اول - تعیین مقدار کل پلی‌فنل‌ها - روش رنگ‌سنجی با استفاده از معرف، شماره ۸۹۸۶-۱.
- سازمان ملی استاندارد ایران. سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۶. بسته‌بندی - بسته‌های کیسه‌ای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، شماره ۲۵۰۶.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۶. چای - آئین کار بهداشتی تولید و بسته‌بندی، شماره ۹۳۵۵.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۶. چای - اندازه‌گیری عصاره‌ی آبی - روش آزمون، شماره ۳۳۲۰.

- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۶. چای - اندازه گیری مقدار فیبر خام، شماره ۳۳۹۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۶. چای سبز و سیاه- اندازه گیری مواد اختصاصی آن- قسمت دوم- تعیین مقدار کل کاتچین ها در چای سبز روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا، شماره ۸۹۸۶-۲.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۷. چای ترش- ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۱۰۷۶۹.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۷. چای سیاه - بسته بندی و نشانه گذاری، شماره ۵۶۰۷.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۸۷. چای -روش نمونه برداری، شماره ۶۲۴.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۰. چای کیسه ای - ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۳۱۱۹.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. چای سبز- ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۱۰۷۶۸.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. چای سیاه - ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۶۲۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. چای معطر- آئین کار تولید، شماره ۱۶۹۵۳.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. چای معطر - ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۱۷۲۲۶.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. میکروبیولوژی چای- ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۱۷۰۷۰.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۲. نوشیدنی چای سرد - ویژگی های و روش های آزمون، شماره ۱۷۵۲۸.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۳. چای سفید - ویژگی ها و روش های آزمون، شماره ۱۹۰۴۷.
- سازمان ملی استاندارد ایران. ۱۳۹۶. چای، اندازه گیری اندازه گیری تتانین در چای و چای فوری خشک به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا، شماره ۱۵۴۸۷.

پیوست‌ها

پیوست الف - فهرست استانداردهای ملی معتبر مربوط به ویژگی‌های چای

ردیف	عنوان استاندارد ملی	شماره استاندارد	تاریخ انتشار	مشارکت‌کنندگان از پژوهشکده چای و سازمان چای کشور
۱	چای - برگ سبز - درجه بندی و روش آزمون	۵۳۵۹	۱۳۸۰	فرح‌اله اشپری، سیدجعفر حسینی، علی ادیب، ذبیح‌اله بشردوست و فریده حسن‌پور.
۲	چای سیاه - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۲۳	۱۳۹۲	علی ادیب و شیوا روفی‌گری حقیقت. سیداحمد تقی‌شکرگزار، گودرز خردادپور و حجت ریحانی.
۳	چای سبز - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۰۷۶۸	۱۳۹۲	علی ادیب و شیوا روفی‌گری حقیقت. سیداحمد تقی‌شکرگزار، گودرز خردادپور و حجت ریحانی
۴	چای سفید - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۹۰۴۷	۱۳۹۳	شیوا روفی‌گری حقیقت، سیداحمد تقی‌شکرگزار و رضا آزادی‌گنبد
۵	چای معطر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۷۲۲۶	۱۳۹۲	سیداحمد تقی‌شکرگزار و رضا آزادی‌گنبد
۶	نوشیدنی چای سرد - ویژگی‌های و روش‌های آزمون	۱۷۵۲۸	۱۳۹۲	-
۷	چای فوری خشک - ویژگی‌ها	۴۱۰۴	۱۳۷۶	فریده حسن‌پور و حسین احسانی
۸	چای کیسه‌ای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۳۱۱۹	۱۳۹۰	سیداحمد تقی‌شکرگزار
۹	بذر چای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۸۲۴۷	۱۳۸۴	سیداحمد تقی‌شکرگزار و مهران غلامی
۱۰	چای - نام‌های بازرگانی	۵۳۶۰	۱۳۸۰	فرح‌اله اشپری، سیدجعفر حسینی، علی ادیب، ذبیح‌اله بشردوست و فریده حسن‌پور.
۱۱	چای معطر - نام‌های بازرگانی	۱۰۲۴۲	۱۳۸۱	علی ادیب، شیوا روفی‌گری حقیقت و سیداحمد تقی‌شکرگزار
۱۲	استاندارد واژه نامه چای سیاه	۳۵۹۹	۱۳۷۴	فریده حسن‌پور، سیدجعفر حسینی و حسین احسانی
۱۳	میکروبیولوژی چای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۷۰۷۰	۱۳۹۲	سیداحمد تقی‌شکرگزار و حجت ریحانی
۱۴	چای - بسته‌های کاغذی و مقوایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۴۴۵	۱۳۸۰	سیدجعفر حسینی و فریده حسن‌پور
۱۵	کیسه‌های کاغذی چای برای ترابری با بارپا (پالت) و کانتینر ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۴۴۹۳	۱۳۷۷	حسین احسانی، اردلان بالابندیان، عبدالحسین علیزاده و سیدنورالدین میرعسگری
۱۶	بسته‌بندی - بسته چای کیسه‌ای - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۲۵۰۶	۱۳۸۶	-

ردیف	عنوان استاندارد ملی	شماره استاندارد	تاریخ انتشار	مشارکت کنندگان از پژوهشکده چای و سازمان چای کشور
۱۷	چای ترش-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۰۷۶۹	۱۳۸۷	سیداحمد تقی شکر گزار
پیوست ب- فهرست استانداردهای ملی معتبر مربوط به روش‌های آزمون چای				
۱	چای- روش تهیه نوشابه چای برای ارزیابی چشایی	۵۶۰۸	۱۳۸۰	فرح اله اشیری، سیدجعفر حسینی، علی ادیب، ذبیح اله بشردوست و فریده حسن پور
۲	چای- روش نمونه برداری	۶۲۴	۱۳۸۷	سیدجعفر حسینی، فریده حسن پور و علی ادیب
۳	روش تهیه نمونه نرم شده چای و اندازه گیری ماده خشک آن	۳۲۷۲	۱۳۷۱	فریده حسن پور، سیدجعفر حسینی، حسین احسانی و فاطمه مخزن زاهدی
۴	روش اندازه گیری افت جرمی چای در ۱۰۳ درجه سلسیوس	۳۲۷۶	۱۳۷۱	فریده حسن پور، فاطمه مخزن زاهدی، سیدجعفر حسینی و حسین احسانی
۵	روش اندازه گیری خاکستر کل چای	۳۲۷۳	۱۳۷۱	فریده حسن پور، فاطمه مخزن زاهدی، سیدجعفر حسینی و حسین احسانی
۶	روش اندازه گیری قلیابیت خاکستر چای محلول در آب	۲۳۷۴	۱۳۷۱	فریده حسن پور، فاطمه مخزن زاهدی، سیدجعفر حسینی و حسین احسانی
۷	روش اندازه گیری خاکستر محلول و نامحلول چای در آب	۳۲۷۵	۱۳۷۱	فریده حسن پور، فاطمه مخزن زاهدی، سیدجعفر حسینی و حسین احسانی
۸	روش اندازه گیری خاکستر نامحلول چای در اسید	۳۲۷۸	۱۳۷۱	فریده حسن پور، فاطمه زاهدی و سیدجعفر حسینی
۹	چای- اندازه گیری عصاره آبی- روش آزمون	۳۳۲۰	۱۳۸۶	-
۱۰	روش اندازه گیری کافیین چای	۳۳۹۳	۱۳۷۲	-
۱۱	چای خشک و چای فوری- تعیین مقدار کافیین- روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا	۱۰۲۴۴	۱۳۸۱	علی ادیب و شیوا روفی گری حقیقت، سیداحمد تقی شکر گزار، فریده حسن پور و سیدجعفر حسینی
۱۲	چای- اندازه گیری مقدار فیبر خام چای سبز و سیاه- اندازه گیری مواد اختصاصی آن- قسمت اول- تعیین مقدار کل پلی فنل‌ها- روش رنگ سنجی با استفاده از معرف	۳۳۹۴	۱۳۸۶	علی ادیب، شیوا روفی گری حقیقت و سیداحمد تقی شکر گزار
۱۳	چای سبز و سیاه- اندازه گیری مواد اختصاصی آن- قسمت اول- تعیین مقدار کل پلی فنل‌ها- روش رنگ سنجی با استفاده از معرف	۱-۸۹۸۶	۱۳۸۵	سیداحمد تقی شکر گزار
۱۴	چای سبز و سیاه- اندازه گیری مواد اختصاصی آن- قسمت دوم- تعیین مقدار کل کاتچین‌ها در چای سبز روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا	۲-۸۹۸۶	۱۳۸۶	شیوا روفی گری حقیقت و سیداحمد تقی شکر گزار
۱۵	چای، اندازه گیری تانن در چای و چای فوری خشک به روش کروماتوگرافی مایع با	۱۵۴۸۷	۱۳۹۶	رضا آزادی گنبد، سیداحمد تقی شکر گزار، شیوا روفی گری حقیقت و حجت ریحانی

کارایی بالا				
۱۶	چای- روش طبقه بندی چای برحسب اندازه ذرات	۵۵۰۸	۱۳۷۹	-
۱۷	چای فوی خشک- نمونه برداری	۴۱۰۳	۱۳۷۶	فریده حسن پور و حسین احسانی
۱۸	چای فوری خشک- اندازه گیری چگالی توده نفشورده (ریزش آزاد) و فشرده	۴۱۰۰	۱۳۷۶	فریده حسن پور و حسین احسانی
۱۹	چای فوری خشک - اندازه گیری مقدار رطوبت (کاهش جرمی در ۱۰۳ درجه سلسیوس)	۴۱۰۱	۱۳۷۶	فریده حسن پور و حسین احسانی
۲۰	چای فوری خشک- اندازه گیری خاکستر کل	۴۱۰۲	۱۳۷۶	فریده حسن پور و حسین احسانی
۲۱	کیسه های کاغذی چای، ویژگی های کارکرد برای ترابری در بارپا (پالت) و گنجایه های ترابری	۵۲۲۳	۱۳۷۸	اردلان بالابندیان، عبدالحسین علیزاده، حسین احسانی و سید نورالدین میرعسگری
۲۲	روش آزمون رخنه پذیری لایه بازدارنده کیسه های کاغذی چای- اندازه گیری کلروفنل ها و کلروآنیسول ها با گاز کروماتوگراف	۵۲۲۴	۱۳۷۹	-

پیوست ج- فهرست استانداردهای ملی معتبر مربوط به آئین کار چای

ردیف	عنوان استاندارد ملی	شماره استاندارد	تاریخ انتشار	مشارکت کنندگان از پژوهشکده چای و سازمان چای کشور
۱	چای سیاه- بسته بندی و نشانه گذاری	۵۶۰۷	۱۳۸۷	سیداحمد تقی شکرگزار، گودرز خردادپور و حجت ریحانی
۲	چای- آئین کار بهداشتی تولید و بسته بندی	۹۳۵۵	۱۳۸۶	سیدجعفر حسینی، فریده حسن پور و علی ادیب
۳	آئین کار بهداشتی تولید، بسته بندی و نگهداری چای	۶۱۶۱	۱۳۸۱	-
۴	چای سیاه- آئین کار تولید	۹۳۵۴	۱۳۸۱	فریده حسن پور و سیدجعفر حسینی
۵	چای معطر- آئین کار تولید	۱۶۹۵۳	۱۳۹۲	سیداحمد تقی شکرگزار و حجت ریحانی

پژوهشکده چای

گیلان: لاهیجان

خیابان شیخ زاهد گیلانی

تلفن: ۰۱۳-۴۲۴۲۶۸۰۸

دورنگار: ۰۱۳-۴۲۴۲۵۵۷۵

www.chay.areeo.ac

