

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۵۶۵۶

تجدید نظر اول

۱۳۹۷

INSO
5656
1st Revision
2018

بلغور ذرت -
ویژگی ها و روش های آزمون

Corn grits-
Specifications and test methods

ICS:67.060

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوب غربی میدان ونک، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج- شهر صنعتی- میدان استاندارد

صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592 Valiaser Ave., South western corner of VanakSq, Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (26) 32806031-8

Fax: +98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«بلغور ذرت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

رئیس:

دستمالچی، فرناز

(دکتری علوم و مهندسی صنایع غذایی)

دبیر:

محمدی، مریم

(کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اباذری، آیدا

(کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)

پرنودی، احسان

(کارشناسی ارشد علوم مهندسی صنایع غذایی)

تقوی، مازیار

(دکتری دامپزشکی)

جمالی ماربینی، وحید

(کارشناسی ارشد علوم مهندسی صنایع غذایی)

حسینی، علی رضا

(کارشناسی علوم و صنایع غذایی)

راستگو، آناهیتا

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

سمت و/یا محل اشتغال:

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده غذایی و کشاورزی

شرکت شیرین پارت ایرانیان (سهامی خاص)

شرکت دانش گستران زیست غذا (سهامی خاص)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده غذایی و کشاورزی

شرکت صنعتی سمولینا زر (سهامی خاص)

کارخانه کرج ایلیا - گروه دینا (سهامی خاص)

آزمایشگاه همکار شرکت زرماکارون (سهامی خاص)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و / یا محل اشتغال:

سید یعقوبی، امین (دکتری علوم و صنایع غذایی)	مرکز دانش بنیان گروه صنعتی و پژوهشی زر (سهامی خاص)
عنایتی، عبدالقادر (دکتری تکنولوژی بذر)	شرکت صنعتی آرد زر (سهامی خاص)
فروزان، بیژن (کارشناسی علوم و صنایع غذایی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - اداره کل آزمایشگاه - های کنترل غذا و دارو
فرهادی خطیر، نسیم (کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی)	اداره کل استاندارد استان البرز
محمودی میمند، معصومه (کارشناسی ارشد سم شناسی)	پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی
مشایخ نیا، زهرا (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)	شرکت غله و خدمات بازرگانی (منطقه یک)
مصلح، نازنین (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)	اداره کل استاندارد استان البرز
مهران، بابک (کارشناسی علوم مهندسی صنایع غذایی)	شرکت گندم کوب تهران (سهامی خاص)
نجف زاده، نرگس (کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی)	اداره کل استاندارد استان تهران
نقی پور، فریبا (دکتری علوم و صنایع غذایی)	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر - سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و / یا محل اشتغال:

نیازی، میترا

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی

(کارشناسی مدیریت بازرگانی)

ویراستار:

فدوی، قاسم

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی

(دکتری علوم و صنایع غذایی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۳ مراجع الزامی
۳	۴ اصطلاحات و تعاریف
۵	۵ ویژگی‌ها
۷	۷ نمونه برداری
۸	۸ روش‌های آزمون
۱۲	۹ بسته‌بندی
۱۳	۱۰ نشانه‌گذاری

پیش گفتار

استاندارد «بلغور ذرت- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۷۹ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هزار و ششصد و پنجاه و سومین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۹۷/۵/۳۰ تصویب شد. اینک این استاندارد 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 می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند 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 ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۵۶: سال ۱۳۷۹ می‌شود.

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

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۹۰ : سال ۱۳۸۶، ذرت- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون.
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۸۱۵۲ : سال ۱۳۸۳، آرد و بلغور ذرت جوانه گرفته شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون.
- ۳- استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۲۴: سال ۱۳۹۵، غلات - واژه‌نامه.
- ۴- بررسی نتایج آزمایشگاهی بلغور ذرت در پژوهشگاه استاندارد- پژوهشگاه صنایع غذایی و کشاورزی- گروه غذایی- آزمایشگاه غلات، سال ۱۳۹۶.

5- Codex Stan. 154:1995.Codex Standard for whole maize(corn) meal

6- Codex Stan. 155:1985- Codex Standard for degermed maize(corn) meal maize (corn) grits

بلغور ذرت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، روش‌های نمونه برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه-گذاری بلغور ذرت است.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد برای بلغور ذرت، مورد مصرف در خوراک انسان بصورت مستقیم یا در صنایع غذایی، کاربرد دارد. این استاندارد برای بلغور ذرت جوانه گرفته شده، کاربرد ندارد.

۳ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۰۶، غلات، حبوبات و فرآورده‌های جانبی-اندازه‌گیری خاکستر در کوره

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۰۵۲، غلات و حبوبات-اندازه‌گیری میزان نیتروژن و محاسبه مقدار پروتئین

خام-روش کج‌لدال

۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون بیسکویت

۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵، خوراک انسان-دام-بیشینه رواداری مایکوتوکسین‌ها

۵-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸، خوراک انسان-دام-بیشینه رواداری فلزات سنگین

۳-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۵۳۵، غلات و فرآورده‌های آن - نمونه‌برداری

۳-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶، مواد غذایی - اندازه‌گیری سرب، کادمیوم، مس، آهن و روی - روش طیف سنجی نوری جذب اتمی

۳-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۷۲، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون گونی‌های پلاستیکی پلی‌اولیفین

۳-۹ استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، خوراک انسان و دام - اندازه‌گیری آفلاتوکسین‌های گروه B و G به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص‌سازی با ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون

۳-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۸، غلات و فرآورده‌های آن - اندازه‌گیری اکراتوکسین A به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص‌سازی با ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون

۳-۱۱ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۴۰، غلات - تعیین مقدار داکسی‌نیوالنول - تخلیص به وسیله ستون ایمونوآفینیتی به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا - روش آزمون

۳-۱۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۹، غلات و فرآورده‌های آن - اندازه‌گیری زیرالنون به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص‌سازی با ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون

۳-۱۳ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۱۳، مواد غذایی - غلات - اندازه‌گیری فومونازین‌های B₁ و B₂ در ذرت با کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و تخلیص به وسیله ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون

۳-۱۴ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۰۲۶، مواد غذایی با منشاء گیاهی - اندازه‌گیری میزان باقی‌مانده آفت کش‌ها به روش کروماتوگرافی گازی - طیف سنجی جرمی - و یا کروماتوگرافی مایع - طیف سنجی جرمی متوالی پس از استخراج - جداسازی استونیتریلی و پاکسازی با فاز جامد پخشی - (dispersive) روش کچرز - روش آزمون

۳-۱۵ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - راهنمای الزامات کلی برای آزمون

۳-۱۶ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، پاکت‌های کاغذی - پاکت‌های مورد مصرف در بسته‌بندی خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۳-۱۷ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۳، انواع فرآورده‌های غلات و حبوبات، آرد و پروتئین سویا - ویژگی‌ها و

روش‌های آزمون میکروبیولوژی

۱۸-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۰، آفت‌کش‌ها- مرز بیشینه مانده آفت‌کش - غلات

۱۹-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۷۲، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون گونی‌های پلاستیکی پلی‌اولفین

۲۰-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، پاکت‌های کاغذی- پاکت‌های مورد مصرف در بسته‌بندی خوراکی-

ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹۳، فیلم پلی پروپیلن جهت یافته- ویژگی‌ها

۲۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۰، بسته‌بندی ورق کارتن و کارتن جهت مصارف عمومی- ویژگی‌ها

۲۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳، بسته‌بندی -مقررات کلی فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته-

بندی مواد غذایی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته‌بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی‌های

فیزیکی و روش‌های آزمون

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۴

ذرت

maize (corn)

ذرت، گیاهی است یک‌ساله، از خانواده گندمیان^۱ و از جنس *Zea mays* L. که مهمترین گونه‌های آن به شرح زیر

می باشد:

۱-۱-۴ ذرت دندان اسبی^۲ با نام علمی *Zea mays indentata*

۲-۱-۴ ذرت آردی (نرم)^۳ با نام علمی *Zea mays amylacea*

1 -Gramineae or Poaceae

2-Dent corn

3-Flour corn

۴-۱-۳ ذرت مومی^۱ با نام علمی *Zea mays ceratina* (رقمی از ذرت دندان اسبی)

۴-۱-۴ ذرت سخت^۲ با نام علمی *Zea mays indurata*

۴-۱-۵ ذرت شیرین^۳ با نام علمی *Zea mays saccharata*

۴-۱-۶ ذرت آجیلی^۴ با نام علمی *Zea mays everta*

۴-۲

بلغور ذرت

maize (corn) grits

عبارت است از ذرات خرد شده دانه ذرت، در اندازه‌های مختلف، که قسمت عمده آن از آندوسپرم است.

۴-۳

سبوس ذرت

corn bran

پوسته بیرونی دانه ذرت است که در طی فرآیند آسیابانی از آن جدا می شود.

۴-۴

جوانه ذرت

maize (corn) germ

بخش کوچکی از دانه ذرت، که مولد گیاه جدید است.

۴-۵

آندوسپرم

endosperm

ذخیره غذایی داخل دانه که جوانه را در برگرفته و بیشتر آن از نشاسته و پروتئین تشکیل شده است.

1-Waxy corn

2-Flint corn

3-Sweet corn

4-Pop corn

۴-۶

ناپذیرفتنی ها

unacceptable defects

به هر نقص قابل مشاهده‌ای که می تواند سلامتی مصرف کننده را به خطر اندازد و یا کیفیت فرآورده را غیرقابل قبول سازد، گفته می شود.

۴-۶-۱

آفات و بیماری ها

pests and pathogens

به همه حشرات (زنده و مرده)، قارچ ها، باکتری ها و نخسان تباران^۱، در تمام مراحل زندگی و جوندگان و اثر فعالیت آنها (مانند فضله موش) گفته می شود که موجب آلودگی، کاهش کمی و کیفی فرآورده می شوند. **یادآوری** - نخسان تباران به گروهی از جانوران پرسلولی و کرمی یا نخی شکل گفته می شود که بدنی غیر بندبند دارند و ممکن است در یک یا دو انتهای بدن، باریکتر باشند.

۴-۶-۲

مواد خارجی غیر گیاهی

extraneous material- other than plant origin

مانند خاک و خاشاک، شن و ماسه، قطعات شیشه، پلاستیک و فلز گفته می شود.

۴-۶-۳

بوی نامطلوب

off- odor

به هر گونه بوی نامطلوب غیر طبیعی، ناشی از فساد یا فعالیت آفات، گفته می شود.

۵ ویژگی ها

۵-۱ ویژگی‌های مواد اولیه

۵-۱-۱ ذرت

ویژگی‌های دانه ذرت، مورد استفاده برای تولید بلغور ذرت، باید مطابق با بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۹۰، ذرت- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۵-۲ ناپذیرفتنی‌ها

بلغور ذرت باید عاری از نقص‌های زیر باشد:

۵-۲-۱ آفات زنده و مرده، قطعات بدن حشرات، آلودگی‌های جوندگان

۵-۲-۲ شن، سنگریزه، شیشه، قطعات فلزات و پلاستیک

۵-۲-۳ کلوخه شدن

۵-۲-۴ تغییر رنگ

۵-۲-۵ بوی نامطلوب ناشی از فساد

۵-۳ ویژگی‌های ظاهری

۵-۳-۱ رنگ

رنگ بلغور ذرت، باید زرد روشن و یکنواخت باشد.

۵-۳-۲ بو

بوی بلغور ذرت، باید طبیعی و بدون هرگونه بوی ناشی از فساد یا آلودگی باشد.

۵-۳-۳ مزه

مزه بلغور ذرت، باید طبیعی و بدون هرگونه مزه غیر طبیعی، مانند تند و تلخی، باشد.

۵-۴ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی بلغور ذرت، باید مطابق با جدول ۱ باشد.

جدول ۱- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی بلغور ذرت

ردیف	ویژگی‌ها	حد قابل قبول
۱	رطوبت	بیشینه ۱۲ درصد وزنی
۲	پروتئین بر پایه ماده خشک	کمینه ۶/۵ درصد وزنی
۳	خاکستر کل (بر پایه ماده خشک)	بیشینه ۰/۶ درصد وزنی
۴	خاکستر نامحلول در اسید (بر پایه ماده خشک)	بیشینه ۰/۰۵ درصد وزنی
۵	pH (محلول ده درصد)	۵/۵-۶/۵
۶	چربی کل (بر پایه ماده خشک)	کمینه ۱ درصد وزنی

۵-۵ آلاینده‌ها

۵-۵-۱ فلزات سنگین

حد مجاز آلاینده‌های فلزی بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸، خوراک انسان - دام - بیشینه رواداری فلزات سنگین، باشد.

۵-۵-۲ مایکوتوکسین‌ها

حد مجاز مایکوتوکسین‌ها در بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵، خوراک انسان - دام - بیشینه رواداری مایکوتوکسین‌ها، باشد.

۵-۵-۳ باقی‌مانده سموم آفت‌کش

حد مجاز باقی‌مانده سموم آفت‌کش در بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۰، آفت‌کش‌ها - مرز بیشینه مانده آفت‌کش - غلات، باشد.

۵-۶ ویژگی‌های میکروبی

ویژگی‌های میکروبی بلغور ذرت، باید مطابق با جدول یک، در استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۳، انواع فرآورده‌های غلات و حبوبات، آرد و پروتئین سویا- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون میکروبیولوژی، باشد.

۶ نمونه برداری

۶-۱ نمونه برداری بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۵۳۵، غلات و فرآورده های آن - نمونه - برداری، انجام گیرد.

۶-۲ نمونه برداری فرآورده های بلغور ذرت، برای آزمون های میکروبی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - راهنمای الزامات کلی برای آزمون، انجام گیرد.

۷ روش های آزمون

۷-۱ ناپذیرفتنی ها

آزمون ناپذیرفتنی ها را در بلغور ذرت با بررسی نمونه، به کمک حس بینایی (چشم غیر مسلح) و بویایی، انجام دهید.

۷-۲ آزمون های حسی و ظاهری

۷-۲-۱ رنگ

رنگ را در بلغور ذرت با مشاهده نمونه (با چشم غیر مسلح)، بررسی کنید.

۷-۲-۲ بو

بو را در بلغور ذرت به کمک حس بویایی، بررسی کنید.

۷-۲-۳ مزه

مزه را در بلغور ذرت، با چشیدن بررسی کنید.

۷-۳ اندازه گیری رطوبت

۷-۳-۱ وسایل مورد نیاز

۷-۳-۱-۱ دسیکاتور

۷-۳-۱-۲ ظرف اندازه گیری رطوبت

۷-۳-۱-۳ ترازو با دقت ۰/۰۱ گرم

۷-۳-۱-۴ آون با دمای 10.5°C تا 11.0°C

۷-۳-۲ روش کار

۵ گرم نمونه را درون ظرف اندازه گیری رطوبت که از پیش به مدت ۱۵ دقیقه در داخل آون ، خشک شده و در دسیکاتور سرد شده است، به دقت وزن کنید. ظرف اندازه گیری رطوبت را به مدت ۳ تا ۴ ساعت در آون با دمای 10.5°C تا 11.0°C بگذارید تا به وزن ثابت برسد. ظرف اندازه گیری رطوبت را از آون خارج کنید و در دسیکاتور بگذارید.

پس از اینکه دمای ظرف اندازه گیری رطوبت با محیط هم دما شد، آن را توزین کنید.

۷-۳-۳ فرمول محاسبه

رطوبت بلغور ذرت را با کمک فرمول الف محاسبه کنید :

الف -

$$M = \frac{(m_2 - m_3)}{(m_2 - m_1)} \times 100$$

که در آن:

M درصد رطوبت

m_1 وزن ظرف خالی (بر حسب گرم)

m_2 وزن نمونه و ظرف پیش از خشک شدن (بر حسب گرم)

m₃ وزن نمونه و ظرف پس از خشک شدن (بر حسب گرم)

۴-۷ اندازه‌گیری پروتئین

اندازه‌گیری مقدار پروتئین، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۰۵۲، غلات و حبوبات- اندازه‌گیری میزان نیتروژن و محاسبه مقدار پروتئین خام- روش کج‌لدال، انجام شود.
یادآوری- ضریب تبدیل ازت به پروتئین را ۶/۲۵ در نظر بگیرید.

۵-۷ اندازه‌گیری خاکستر کل

اندازه‌گیری مقدار خاکستر کل، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۰۶، اندازه‌گیری خاکستر کل، انجام شود.

۶-۷ اندازه‌گیری مقدار خاکستر نامحلول در اسید

اندازه‌گیری مقدار خاکستر نامحلول در اسید، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون بیسکویت، انجام شود.

۷-۷ اندازه‌گیری pH

اندازه‌گیری pH، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون بیسکویت، انجام شود.

۸-۷ اندازه‌گیری چربی کل

اندازه‌گیری مقدار چربی کل، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۶۲، اندازه‌گیری چربی غلات و فرآورده‌های آن، انجام شود.

۹-۷ فلزات سنگین

اندازه‌گیری مقدار فلزات سنگین، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶، مواد غذایی - اندازه‌گیری سرب، کادمیوم، مس، آهن و روی- روش طیف سنجی نوری جذب اتمی، انجام شود.

۷-۱۰ اندازه گیری مایکوتوکسین^۱ها

۷-۱۰-۱ اندازه گیری آفلاتوکسین^۲های گروه B و G

اندازه گیری مقدار آفلاتوکسینهای گروه B و G باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، خوراک انسان و دام- اندازه گیری آفلاتوکسینهای گروه B و G به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص سازی با ستون ایمونوآفینیتی- روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۰-۲ اندازه گیری اکراتوکسین^۳ A

اندازه گیری مقدار اکراتوکسین A باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۸، غلات و فرآورده های آن- اندازه گیری اکراتوکسین A به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص سازی با ستون ایمونوآفینیتی- روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۰-۳ اندازه گیری داکسی نیوالنول^۴

اندازه گیری مقدار داکسی نیوالنول باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۴۰، غلات- تعیین مقدار داکسی- نیوالنول- تخلیص به وسیله ستون ایمونوآفینیتی به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا- روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۰-۴ اندازه گیری زیرالنون^۵

اندازه گیری مقدار زیرالنون باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۹، غلات و فرآورده های آن- اندازه گیری زیرالنون به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص سازی با ستون ایمونوآفینیتی- روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۰-۵ اندازه گیری فومونازین^۶های B₁ و B₂

اندازه گیری مقدار فومونازینهای B₁ و B₂ باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۱۳، مواد غذایی- غلات- اندازه گیری فومونازینهای B₁ و B₂ در ذرت با کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و تخلیص به وسیله ستون

1- mycotoxin

2 - aflatoxin

3 - ocratoxin

4 - deoxynivalenol

5- zearalenone

6 - fumonisin

ایمونوافینیتی - روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۱ اندازه گیری باقی مانده سموم آفت کش

اندازه گیری مقدار باقی مانده سموم آفت کش در بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۰۲۶، مواد غذایی با منشاء گیاهی - اندازه گیری میزان باقی مانده آفت کش ها به روش کروماتوگرافی گازی - طیف سنجی جرمی - و یا کروماتوگرافی مایع - طیف سنجی جرمی متوالی پس از استخراج - جداسازی استونیتریلی و پاکسازی با فاز جامد پخشی - (dispersive) روش کچرز - روش آزمون، انجام شود.

۷-۱۲ اندازه گیری ویژگی های میکروبی

اندازه گیری ویژگی های میکروبی بلغور ذرت، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۳، انواع فرآورده های غلات و حبوبات، آرد و پروتئین سویا ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی، انجام شود.

۸ بسته بندی

۸-۱ بلغور ذرت باید در بسته های نو، سالم، تمیز، محکم و نفوذناپذیر نسبت به رطوبت و از جنس مناسب و مجاز برای مواد خوراکی، به صورت تک یا دولایه، بسته بندی شود، به طوری که فرآورده را تا هنگام مصرف از هرگونه تغییرات کمی و کیفی محافظت کند و امکان دست کاری در آن نباشد.

۸-۲ انواع بسته بندی

۸-۲-۱ بسته بندی اولیه در کیسه های پلاستیکی

در صورت استفاده از بسته بندی در کیسه های پلاستیکی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۷۲، بسته بندی - کیسه های پلاستیکی پلی الفین - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

۸-۲-۲ بسته بندی در فیلم های پلی پروپیلنی

در صورت استفاده از بسته بندی در فیلم های پلی پروپیلنی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹۳، فیلم پلی پروپیلن جهت یافته - ویژگی ها، باشد.

۸-۲-۳ بسته بندی در پاکت های کاغذی

در صورت استفاده از بسته بندی در پاکت های کاغذی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد شماره ۲۱۴۲، پاکت های کاغذی - پاکت های مورد مصرف در بسته بندی خوراکی - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

۸-۲-۴ بسته‌بندی در جعبه‌های مقوایی

در صورت استفاده از بسته‌بندی در جعبه‌های مقوایی، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته‌بندی-ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی‌های فیزیکی و روش‌های آزمون، باشد.

۸-۲-۵ بسته‌بندی در کارتن

در صورت استفاده از بسته‌بندی در کارتن، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۰، بسته‌بندی ورق کارتن و کارتن جهت مصارف عمومی-ویژگی‌ها، باشد.

۸-۲-۶ وزن بسته

وزن بسته‌های بلغور ذرت برای مصارف خانوار نباید از ۲ کیلوگرم، بیشتر باشد.

۹ نشانه‌گذاری

آگاهی‌های زیر باید بر روی هر کیسه یا پاکت حاوی بلغور ذرت، برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات، علاوه بر زبان فارسی به زبان انگلیسی یا به زبان کشور خریدار، نوشته، چاپ و یا برجسب شود:

۹-۱ نام و نوع فرآورده

۹-۲ نام و نشانی کامل تولید کننده و یا بسته بندی کننده و علامت تجارتي آن

۹-۳ وزن خالص بر حسب گرم و یا کیلوگرم

۹-۴ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و در صورت واردات، شماره مجوز بهداشتی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نوشته شود.

۹-۵ تاریخ تولید یا بسته‌بندی (به روز، ماه و سال)

۹-۶ تاریخ انقضای قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)

۹-۷ شرایط نگهداری

۹-۸ عبارت «در جای خشک و خنک نگهداری شود»

۹-۹ عبارت «ساخت ایران»