INSO
17517
1st.Edition

2014

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران

۱۷۵۱۷

چاپ اول

۱۳۹۲

خوراک دام ، طیور و آبزیان – دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده – ویژگی ها و روش های آزمون

Animal feeding stuffs - Extruded full fat soybean Specifications & test method

ICS:67.200

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک مادهٔ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است .

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان ، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود وکوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، 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 می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ 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 ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند درکمیتهٔ ملی طرح و بررسی و درصورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود .بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)[1] ،کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)[2] و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)[3] است و به عنوان تنها رابط[4] کمیسیون کدکس غذایی (CAC)[5] در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور ، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود .

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه-بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدورگواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامهٔ تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها 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 سازمان است.

1- International Organization for Standardization
2 - International Electrotechnical Commission
3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)
4 - Contact point
5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" خوراک دام، طیور و آبزیان-دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده-ویژگی‌ها و روش های آزمون"

رئیس:	**سمت و/ یا نمایندگی**
کرمانشاهی، حسن (دکترای تغذیه طیور)	دانشگاه فردوسی مشهد
دبیران:	
خاک نژاد، زینت (لیسانس صنایع- استاندارد و کنترل کیفیت)	شرکت بورس کالای ایران
زرتاش، لیلا (فوق لیسانس تغذیه طیور)	شرکت خوراک دام صالح کاشمر
اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)	
تقوی، مازیار (دکترای دامپزشکی)	سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشکده غذایی و کشاورزی
تعالی، علی رضا (دکترای دامپزشکی)	ادراه کل دامپزشکی خراسان رضوی
فیاضی، اکرم سادات (کارشناس)	سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشکده غذایی و کشاورزی
معماریان، محسن (لیسانس دامپروری)	سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی
یاحقی، محمد (دکتری تغذیه دام)	سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی
کوچه لقمانی، مهدی (فوق لیسانس تغذیه دام)	تعاونی کارخانجات خوراک دام، طیور و مکمل خراسان رضوی
حبیبی، علی (لیسانس دامپروری)	شرکت شای سوی
مصلحی، سعید (فوق لیسانس دامپروری)	شرکت تهران دانه
صالحی، سعید (لیسانس دامپروری)	شرکت خوراک دام و طیور صالح کاشمر

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران	ج
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	(د) و(ه)
پیش گفتار	و
مقدمه	ز
۱. هدف و دامنه کاربرد	۱
۲. مراجع الزامی	۱
۳. اصطلاحات و تعاریف	۲
۴. نمونه برداری	۲
۵. ویژگی‌ها	۲
۶. روش های آزمون	۳
۷. بسته بندی	۴
۸. نشانه گذاری	۵
۹. پیوست الف(اطلاعاتی)- اسید آمینه های موجود در دامنه سویا با چربی کامل اکسترود شده	۶
۱۰. پیوست ب (اطلاعاتی) فرآیند کردن دانه سویا با چربی کامل به وسیله دستگاه اکسترودر (روش مرطوب)	۷

پیش گفتار

استاندارد "خوراک دام، طیور و آبزیان- دانه سویا با چربی کامل اکسترودشده- ویژگی‌ها و روش های آزمون" که پیش نویس آن درکمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در هزار سیصد و چهاردهمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۹مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینهٔ صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۰ : سال ۱۳۸۸ ، کنجاله سویا

۲- استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۰۷: سال ۱۳۷۰ ، ویژگی های بهداشتی و میکروبیولوژیکی مواد اولیه تهیه خوراک طیور و دان آماده

۳- مقررات و ضوابط فنی سازمان دامپزشکی کشور، شماره ۹۰/۴۳/۵۵۳۴۲ تاریخ ۱۳۹۰/۸/۲۲، معیارهای ظاهری، ارگانولپتیک، شیمیایی، میکروبی و نحوه نشانه گذاری سویای اکسترود شده

5- Araba, M. and N.M. Dale. 1990. Evaluation of protein solubility as an indicator of over processing soybean meal. Poultry science, 69:76-83

6-Thomason, D.M. 1987. Review of processing systems for full fat soya. En: Full Fat soya. A regional Conference . American soybean association.

7- AOAC. 2007. Official Methods of Analysis. Sampling and Analysis of oil seed by products, method.

8-AOAC.2007. KOH Protein Solubility. Official Methods of Analysis of Analysis.15th ed . Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC.

9-AACC Official Method.2006. Protein dispersibility index (PDI).p:24-46

مقدمه

دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده حاوی مقادیر قابل توجهی پروتئین و چربی است و به عنوان یکی از منابع غذایی دام، طیور و آبزیان، به کار می رود. دانه سویا حاوی مقادیر زیادی مواد سمی محرک، مهارکننده ها، عوامل حساسیت زا، گواترزا و ضد انعقادی است، که برای کاهش مقدار این مواد، دانه خام باید فرآوری شود. برای فرآوری دانه خام سویا از روش های مختلفی از قبیل برشته کردن، میکرونیزه کردن، اکسپند کردن، پلت کردن و اکسترود کردن خشک و مرطوب، استفاده می شود و هر کدام از روش های نوشته شده تاثیر متفاوتی بر ارزش غذایی سویا دارند. در این میان، پخت اکستروژنی آن که در دمای ۱۷۰-۱۲۰درجه سلسیوس و به مدت زمان ۱۵-۲۰ ثانیه انجام گرفته و سبب می شود که مقدار پروتئازها از جمله بازدارنده های تریپسین[۱]،کیمو تریپسین[۲]، فیتوهماگلوتنین ها[۳]، اوره آز[۴]، عوامل حساسیت زا، لیپازها[۵] و لیپواکسی ژنازها[۶] تا ۸۵ درصدکاهش یابد. هم چنین دانه سویا حاوی مقداری زیادی روغن است که برای حیوانات قابل دست رس نیست و در طی اکسترود شدن روغن به همراه توکوفرول طبیعی به فضای بین سلولی راه می یابد و علاوه بر افزایش تراکم انرژی مقدار زیادی ویتامین E نیز در اختیار حیوان قرار می گیرد. دانه سویا منبع غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ و ۶ است، که وجود آن در غذای دام، طیور و آبزیان ضروری است. زیرا این اسیدهای چرب در بدن ساخته نمی شوند. ویتامین E علاوه بر این که از جمله ویتامین های محلول در چربی و مورد نیاز دام ها است. به عنوان یک آنتی اکسیدان طبیعی وجود آن درجیره غذایی، حائز اهمیت است.

1- Trypsin
2- Chymotrypsin
3-Phytohemagglutinin
4- Urease
5- Lipase
6- Lipoxygenase

خوراک دام، طیور و آبزیان- دانه سویا با چربی کامل اکسترودشده- ویژگی‌ها و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکرو بی و روش های آزمون دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده می باشد.

این استاندارد، برای انواع دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده مورد مصرف جهت خوراک دام، طیور و آبزیان نیز کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیرحاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزیی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰ : **خوراک دام و طیور آبزیان-الیاف خام (فیبر)- روش آزمون**

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۶ : روش اندازه‌گیری فعالیت اوره از فرآورده‌های دانه سویا.

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹: روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی اندازه گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری-تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی.

۲-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۷۰: خوراک دام، طیور و آبزیان – نمونه برداری.

۲-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۳۸ : خوراک دام ، طیور و آبزیان- اندازه گیری رطوبت و سایر مواد فرار – روش آزمون.

۲-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۰۰ : خوراک دام و طیور و آبزیان- اندازه گیری مقدار چربی.

۲-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۱- ۱۰۷۰۳ : خوراک دام ،طیور و آبزیان -اندازه گیری مقدار ازت و محاسبه مقدار پروتئین خام -قسمت اول-روش کلدال.

۲-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۴۳: خوراک دام، طیور و آبزیان – تعیین خاکستر کل.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می رود:

۳-۱

سویا

سویا گیاهی یک ساله از خانواده حبوبات [1] با نام علمی گلایسین ماکس[2] است، که دانه‌هایی در غلافی به طول ۲/۵ تا ۳ سانتی‌متر دارد . هر غلاف آن دارای ۲ تا ۴ دانه می‌باشد. دانه‌های رسیده این گیاه به رنگ‌های سبز، زرد، قهوه‌ای یا سیاه می باشند. دانه سویا به دلیل داشتن مقادیر قابل توجهی پروتئین و چربی در ردیف یکی از بهترین محصولات غذایی با منشاء گیاهی، محسوب می‌شود.

۳-۲

دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده

عبارت است از، پخت اکستروژنی دانه کامل سویا با چربی کامل، که در دمای ۱۷۰- ۱۲۰درجه سلسیوس و به مدت زمان ۱۵-۲۰ ثانیه پخته و از منافذ (نازل های) دستگاه اکستروژن خارج شده باشد.

۴ روش نمونه برداری

نمونه‌برداری از دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۷۰، خوراک دام، طیور و آبزیان، انجام گیرد.

۵ ویژگی‌ها

ویژگی‌ها، شامل ویژگی‌های ظاهری، شیمیایی و میکروبی به شرح زیر است.

۵-۱ ویژگی های ظاهری

۵-۱-۱ محصول نهایی از نظر شکل ظاهری باید یکنواخت باشد.

۵-۱-۲ رنگ محصول نهایی از رنگ طلایی پررنگ تا رنگ قهوه ای روشن باید باشد و بوی غیر طبیعی، مانند: کهنگی، کپک زدگی، ترشیدگی، تیز شدن یا تعفن، از آن نباید به مشام برسد.

۵-۱-۳ محصول نهایی باید بدون هرگونه حشره و آثار آن، آفات انباری و آثار ظاهری ناشی از رشد میکروب‌ها، باشد.

۵-۱-۴ محصول نهایی باید بدون مواد خارجی، مانند: سنگ، شن و ماسه، براده های فلزات، کاه و کلش و فضولات حیوانات، باشد.

1-Legaminoseae
2-Glysin Max

۵-۲ ویژگی‌های شیمیایی

۵-۲-۱ ویژگی‌های شیمیایی فرآورده باید مطابق با جدول ۱ باشد.

جدول ۱- ویژگی های شیمیایی دانه سویابا چربی کامل اکسترود شده

شماره	ویژگی	حدقابل قبول	روش آزمون
۱	رطوبت (درصد وزنی)	بیشینه۱۰	طبق استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۳۸
۲	پروتئین خام (درصد وزنی ماده خشک ۶/۲۵ × N)	کمینه ۳۶	طبق استانداردملی ایران شماره ۱-۱۰۷۰۳
۳	چربی خام(بر حسب درصد وزنی)	کمینه ۱۶	طبق استاندارد ملی ایران شماره۱۰۷۰۰
۴	فیبر(الیاف) خام (برحسب درصد وزنی)	بیشینه ۷	طبق استاندارد ملی ایران شماره۵۲۰
۵	خاکسترکل (برحسب درصد وزنی)	بیشینه ۵/۵	طبق استاندارد ملی ایران شماره۱۱۱۴۳
۶	اوره آز (تفاوتpH)	بیشینه ۰/۱۲	طبق استاندارد ملی ایران شماره۳۸۹۶
۷	حلالیت پروتئین در محلول هیدروکسید پتاسیم(درصدحجمی)	بیشینه ۸۰	طبق بند ۶-۸ این استاندارد
۸	عدد پراکسید (میلی اکی والان بر کیلو گرم)	بیشینه ۱۰	طبق استاندارد ملی ایران شماره۴۱۷۹

یادآوری- دامنه تغییرات ویژگی های شیمیایی، نباید از ۵ درصد مقادیر اعلام شده بر روی برچسب محصول، بیشتر و یا کم تر باشد.

یادآوری- مقدار مجموع انواع آفلاتوکسین ها و آفلاتوکسین B1 موجود در محصول نهایی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵ جدول ۲ باشد.

۵-۳ ویژگی‌های میکروبی محصول نهایی باید مطابق با بند ۵-۱۳ استاندارد ملی ایران شماره۳۲۰۷، باشد.

۶ روش‌های آزمون

۶-۱ اندازه گیری رطوبت **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۳۸ ، خوراک دام ، طیور و آبزیان- اندازه گیری رطوبت و سایر مواد فرار – روش آزمون.

۶-۲ اندازه گیری اوره آز **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۶، روش اندازه‌گیری فعالیت اوره از فرآورده‌های دانه سویا. .

۶-۳ اندازه گیری خاکستر کل **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۴۳ ، خوراک دام، طیور و آبزیان – تعیین خاکستر کل.

۶-۴ اندازه گیری پروتئین خام **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۷۰۳ ، خوراک دام ،طیور و آبزیان -اندازه گیری مقدار ازت و محاسبه مقدار پروتئین خام -قسمت اول-روش کلدال.

۶-۵ اندازه گیری فیبر خام **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰ ، خوراک دام و طیور آبزیان-الیاف خام (فیبر).

۶-۶ اندازه گیری عدد پراکسید **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی اندازه گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری-تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی.

۶-۷ اندازه گیری چربی خام **طبق** استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۰۰ ، خوراک دام و طیور و آبزیان- اندازه گیری مقدار چربی .

۶-۸ روش آزمون درصد حلالیت پروتئین در محلول هیدروکسید پتاسیم :

۶-۸-۱ مواد لازم و یا واکنشگرها

۶-۸-۱-۱ آزمونه ۱/۵ گرم

۶-۸-۱-۲ پتاسیم هیدروکسید ۰/۲ درصد ۷۵ میلی لیتر

۶-۸-۲ وسایل

وسایل معمول آزمایشگاهی به ویژه :

۶-۸-۲-۱ هم زن

۶-۸-۲-۲ سانتریفیوژ، با توانایی چرخش ۲۵۰۰ دور در دقیقه

۶-۸-۲-۳ بشر

۶-۸-۲-۴ دستگاه کلدال

۶-۸-۳ روش کار

این آزمون، بر اساس روش نوشته شده در AOAC به شرح زیر می باشد:

حلالیت پروتئین سویا در یک محلول رقیق شده پتاسیم هیدروکسید است که با افزایش حرارت فرآوری، مقدار این شاخص در محصول افزایش می یابد. برای اندازه گیری درصد حلالیت پروتئین در محلول هیدروکسید پتاسیم ۱/۵ گرم (g ۱/۵±۰/۱۰۰) از نمونه سویا به ۷۵ میلی لیتر محلول ۰/۲ درصد هیدروکسید پتاسیم افزوده و برای۲۰دقیقه با استفاده از هم زن به آرامی هم بزنید .سپس ۵۰ میلی لیتر از ترکیب بالا برداشته و به مدت زمان۱۰ دقیقه در ۲۵۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژکنید. پس از این مرحله ، ۱۵ میلی لیتر مایع بالا موجود در بشر را صاف و نیتروژن این مایع را با استفاده از روش کلدال، تعیین کنید و از طریق فرمول زیر مقدار نیتروژن این محلول (معرف پروتئین محلول)، به دست می آید:

مقدار نیتروژن به دست آمده به روش کلدال:

گرم نیتروژن نهایی= میلیگرم نیتروژن بر اساس ۱ گرم نمونه- میلیگرم نیتروژن بر اساس ۱/۵ گرم نمونه- ۷۵ × مقدار نیتروژن کلدال

گرم نیتروژن نهایی که معرف میزان نیتروژن محلول حاصل از یک گرم نمونه سویا است، در ۶/۲۵ ضرب گردد تا درصد پروتئین محلول نمونه، به دست آید. مقدار ۷۵ نیز همان میزان پتاسیم هیدروکسید مورد استفاده بر حسب میلی لیتر است. میزان پروتئین خام نمونه سویای اولیه را نیز از با استفاده از روش کلدال به دست آورده و حاصل تقسیم پروتئین خام نمونه سویای ترکیب شده با پتاسیم هیدروکسید (درصد پروتئین محلول) به پروتئین خام نمونه سویای نمونه اولیه، معرف میزان حلالیت پروتئین می باشد.

۷ بسته بندی

محصول نهایی باید در کیسه های نو، تمیز ، سالم، استفاده نشده قبلی و مقاوم در برابر رطوبت و یا در پاکت های چند لایه پلی پروپیلن چند لایه، بسته بندی شود. جنس کیسه ها باید طوری باشد که بر محتویات آن اثری نداشته باشد. کیسه ها باید به روش مناسب درز بندی شوند. استفاده مجدد از کیسه ها و پاکت ها مجاز نمی باشد. وزن خالص کیسه ها باید با مقدار نوشته شده در نشانه گذاری محصول، مطابقت داشته باشد و حداکثر وزن هر کیسه ۵۰ کیلو گرم باشد.

۸ نشانه گذاری

آگاهی‌های زیر باید بر روی هر بسته به صورت خوانا با جوهر غیر سمی و پایدار برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار، نوشته ، چاپ و یا برچسب شود:

۸-۱ نام ونوع محصول نهایی

۸-۲ نشانی تولید کننده و علامت تجارتی آن

۸-۳ وزن خالص کیسه (به کیلو گرم)

۸-۴ شماره سری ساخت (بچ) محصول

۸-۵ شماره پروانه بهره برداری صادره از سوی سازمان صنعت، معدن و تجارت

۸-۶ شماره پروانه بهداشتی بهره برداری صادره از سوی سازمان دامپزشکی کشور

۸-۷ ویژگی های شیمیایی محصول نهایی شامل: رطوبت، خاکستر کل، پروتئین خام، فیبر خام، چربی خام و اوره آز

۸-۸ ویژگی‌های ظاهری محصول شامل: رنگ و بو و شکل

۸-۹ راهنمای مصرف و مقدار مصرف بر ای هر نوع دام

۸-۱۰ شرایط نگه داری محصول (دما و دمه)

۸-۱۱ تاریخ تولید (به روز، ماه و سال)

۸-۱۲ تاریخ انقضا قابلیت مصرف (به روز، ماه وسال)

۸-۱۳ عبارت ساخت ایران

پیوست الف

(اطلاعاتی)

اسید آمینه های موجود در دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده

جدول الف -۱ مقدار اسید آمینه های ضروری در دانه سویا با چربی کامل اکسترود شده

شماره	اسید آمینه	مقدار براساس رطوبت موجود (درصد)	مقدار بر اساس ماده خشک(درصد)
۱	متیونین	۰/۵-۰/۶	۰/۵-۰/۵۵
۲	سیستین	۰/۵-۰/۶۵	۰/۵۳-۰/۶
۳	متیونین + سیستین	۱/۱-۱/۲	۱/۰۵-۱/۱
۴	لیزین	۲/۴-۲/۵	۲/۳-۲/۴
۵	ترئونین	۱/۵-۱/۶	۱/۴۳-۱/۴۷
۶	تریپتوفان	۰/۵-۰/۶	۰/۴۸-۰/۵۲
۷	آرژنین	۲/۸۵-۳	۲/۷-۲/۷۵
۸	ایزولوسین	۱/۷۵-۲	۱/۶۵-۱/۷
۹	لوسین	۲/۹-۳	۲/۸-۲/۸۵
۱۰	والین	۱/۸-۱/۹	۱/۷۵-۱/۸
یادآوری- مقدار اسیدهای آمینه ضروری برای طیور بر اساس رطوبت موجود و برای دام بر اساس ماده خشک می‌باشد.			

پیوست ب

(اطلاعاتی)

فرآیند کردن دانه سویا با چربی کامل به وسیله دستگاه اکسترودر(روش مرطوب)

در این روش، دانه کامل سویا ابتدا بوجاری و سپس با استفاده از آسیاب برای دست یابی به اندازه ذرات مناسب آسیاب می شود. مواد آسیاب شده برای پخت اولیه وارد محفظه ای بنام کاندیشنر[1] می شوند و در کاندیشنر به وسیله دیگ بخار حرارت لازم برای پیش پخت به وسیله دیگ بخار، تامین می شود. سپس، مواد آماده ورود به دستگاه اکستروژن شده که دما در مدت زمان ۲۰-۱۵ ثانیه به ۱۷۰-۱۲۰ درجه سلسیوس می رسد. و متوسط فشار در طول اکسترودر ۴۰-۳۵ مگا پاسکال (۴-۳/۵ بار) می باشد. قابل توجه است که، اکسترودر شامل یک مارپیچ است، که مانند چرخ گوشت عمل کرده و در دهانه خروجی آن دای قرار گرفته که مواد فرآوری شده از منافذ نازل آن با فشار عبور می کنند و وارد یک خشک کن دوار می شوند که به آهستگی مواد حرارت دیده را خنک می نماید. دانه کامل سویای پرچرب اکسترود شده در یک مخزن ذخیره و آماده بسته بندی می شود.

شکل ب-۱- تصویری از دستگاه اکسترود

1-conditioner