

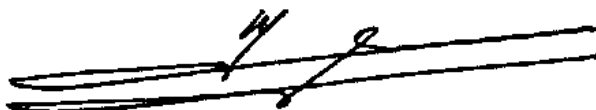
جناب آقای افرازه

سرپرست محترم معاونت بازرگانی داخلی

موضوع: دستورالعمل کیفی خرید گندم داخلی سال ۱۴۰۴

با سلام و احترام؛

به پیوست یک نسخه دستورالعمل کیفی خرید گندم داخلی ۱۴۰۴ (ویژگی‌ها، حدود مجاز و روش آفت‌زنی - ۱۶ برگ) جهت استحضار و صدور دستور مقتضی ارسال می‌گردد.



حمید بساطی

رئیس مرکز پژوهش‌های غلات

شماره: ۸۱/۴/۱۹۶۶۱۶
تاریخ: ۱۳۰۳/۱۱/۲۷
پیوست:



جناب آقای افرازه

سرپرست محترم معاونت بازرگانی داخلی

موضوع: دستورالعمل کیفی خرید گندم داخلی سال ۱۴۰۴

با سلام و احترام؛

به پیوست یک نسخه دستورالعمل کیفی خرید گندم داخلی ۱۴۰۴ (ویژگی‌ها، حدود مجاز و روش آفت‌زنی - ۱۶ برگ) جهت استحضار و صدور دستور مقتضی ارسال می‌گردد.

حمید بساطی

رئیس مرکز پژوهش‌های غلات

رونوشت:

- جناب آقای دکتر راد معاون محترم وزیر، رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل شرکت جهت استحضار.
- جناب آقای حافظ ملکی مشاور و مدیرکل محترم حوزه معاون وزیر جهت استحضار.
- جناب آقای حمیدی سرپرست محترم دفتر مرکزی حراست جهت استحضار.
- جناب آقای سعادت‌کیا مدیرکل محترم هماهنگی خرید داخلی جهت استحضار.
- گروه خرید و نگهداری غلات و فرآورده‌های آن.

نام و نام خانوادگی	سمت	امضاء
سام قلی‌زاده	معاون مرکز پژوهش‌های غلات	
سارا دانش	رئیس گروه خرید و نگهداری غلات	
حمید خراسانی	کارشناس مسئول گروه خرید و نگهداری غلات	



شرکت مادر تخصصی بازرگانی دولتی ایران
مرکز پژوهش‌های غلات

دستورالعمل کیفی خرید گندم داخلی ۱۴۰۴
(ویژگی‌ها، حدود مجاز و روش افت زنی)

(گروه تحقیقاتی و آزمایشگاهی خرید و نگهداری غلات)

تاریخ تنظیم: بهمن ماه ۱۴۰۳



فهرست	صفحه
مقدمه.....	۳
هدف.....	۴
دامنه کاربرد.....	۴
تعاریف و اصطلاحات.....	۴
ویژگی‌ها - حدود مجاز.....	۸
روش نمونه‌برداری.....	۹
روش آفت‌زنی (تعیین آفت مفید و غیرمفید).....	۱۱
تعیین رطوبت.....	۱۱
تعیین آلودگی به آفات انباری.....	۱۲
پیوست اطلاعاتی.....	۱۳



مقدمه

این دستورالعمل به منظور حفظ هماهنگی در زمینه کنترل کیفیت خرید گندم داخلی مورد عرضه کشاورزان و اتخاذ رویه یکسان در مراکز خرید تضمینی گندم، بر اساس اسناد بالادستی و تجارب عملکردی در گروه خرید و نگهداری مرکز پژوهش‌های غلات برای استفاده در خرید گندم داخلی مورد عرضه سال ۱۴۰۴ تدوین گردیده است و ضرورت دارد نیروهای کنترل کیفی در کلیه مراکز خرید تضمینی گندم کشور، آموزش‌های لازم، مطابق با دستورالعمل حاضر جهت آمادگی برای امر خرید را به دست آورند.



۱- هدف :

تبیین ویژگی‌های کیفی گندم قابل خریداری، حدود مجاز و روش‌های اندازه‌گیری آن، شامل معرفی اجزای افت، روش افت‌زنی، نمونه‌برداری، تعیین رطوبت و تشخیص آلودگی به آفات انباری.

۲- دامنه کاربرد :

این دستورالعمل جهت استفاده در امر کنترل کیفیت گندم‌های داخلی تولید سال ۱۴۰۴ مورد عرضه در کلیه مراکز خرید استان‌های کشور کاربرد دارد.

۳- تعاریف و اصطلاحات:

۳-۱- گندم معمولی

محصول گیاهی از گونه *Triticum aestivum* از تیره *Gramineae* می‌باشد.

۳-۲- گندم دوروم

محصول گونه *Triticum durum* و در مقایسه با گندم‌های معمولی دانه‌ای نسبتاً کشیده دارای جوانه بیضی شکل و کمابیش به طرف داخل تیز است، نوک دانه دوروم معمولاً فاقد کرک می‌باشد. اغلب ساختار دانه دوروم شیشه‌ای و آندوسپرم آن سخت و شاخی است. گندم دوروم نسبت به گندم معمولی در مقابل شکستن و برش، مقاومت بیشتری از خود نشان می‌دهد.

۳-۳- جدول پاکی

جدولی است که جهت تعیین قیمت بهای خرید تضمینی گندم داخلی استفاده می‌شود. در این جدول بر اساس میزان افت گندم تحویلی (مفید و غیر مفید) و میزان سن زدگی، قیمت نهایی مشخص می‌شود. این جدول هر سال قبل از شروع فصل خرید ابلاغ می‌گردد.

۳-۴- اُفت

هر عاملی که باعث کاهش مرغوبیت و خلوص گندم گردد، اُفت نامیده می‌شود و شامل اُفت مفید و غیرمفید است.

۳-۴-۱- اُفت مفید:

اُفتی است که قابلیت آسیابانی دارد لیکن وجود آن در گندم باعث کاهش کیفیت آرد گندم می‌شود و شامل دانه‌های شکسته ناشی از بد کار کردن کمباین یا حاصل از عملیات خرمن‌کوبی و دانه‌های چروکیده و دانه‌های لاغر و بادزده که از الک عبور نمایند، به‌لاوه دانه‌های جوانه‌زده و دانه‌های تغییر رنگ یافته در محل جوانه، دانه‌های سرمازده، نارس، حشره‌زده و دانه‌های سایر غلات زیر و روی الک می‌باشد.

یادآوری ۱: مش الک تعیین اُفت همراه جدول پاکی قبل از شروع فصل خرید ابلاغ می‌گردد.

یادآوری ۲: دانه‌های سن‌زده به صورت جداگانه و خارج از اُفت مفید محاسبه می‌گردد.



۳-۴-۲- افت غیر مفید:

افتی است که غیرقابل مصرف بوده و شامل مواد خارجی، کاه و کزل، دانه‌های غیر غلات، بذور علف‌های هرز (سمی و غیرسمی)، دانه‌های سیاهک‌زده، دانه‌های کپک‌زده، ناخنک (ارگوت)، لاشه آفات انباری، مواد خارجی نظیر سنگ، شن، خاک، فضله و خاشاک (زیر و روی الک) می‌باشد.

جدول ۱- اجزای افت مفید و غیرمفید

افت مفید	افت غیر مفید
دانه‌های سایر غلات	بذور علف‌های هرز
دانه‌های شکسته و چروکیده	ارگوت (ناخنک)
دانه جوانه زده	دانه سیاهک‌زده
دانه تغییر رنگ یافته در جوانه	دانه حرارت‌دیده
حشره‌زدگی به غیر از سن‌زدگی	ناخالصی‌ها (نظیر سنگ، شن، خاک، فضله و خاشاک و ...)
دانه‌های سرمازده و نارس	نمات‌زده

یادآوری ۱: دانه‌های جو، چاودار و تریتیکاله مخلوط با گندم (به تنهایی یا روی هم) تا ۵٪ خارج از افت مفید لحاظ می‌گردد.

یادآوری ۲: دانه های کپک زده و فاسد قارچی قابل تحویل نمی باشد.

۳-۵- دانه‌های شکسته

به دانه‌هایی از گندم اطلاق می‌شود که بخشی از آندوسپرم آنها به دلیل آسیب‌های مکانیکی نمایان است و از الک تعیین افت عبور نماید.

یادآوری: دانه‌های حشره زده در این گروه قرار نمی‌گیرند.

۳-۶- دانه‌های چروکیده

به دانه‌های لاغر، سبک و چروکیده‌ای که از الک عبور نمایند، گفته می‌شود. این نوع چروکیدگی بدون تغییر رنگ محسوس، در اثر تنش‌های محیطی ایجاد می‌شود.

یادآوری: دانه‌های بادزده جزء دانه‌های چروکیده به حساب می‌آیند.

۳-۷- دانه‌های جوانه زده

به دانه‌های گندمی اطلاق می‌شود که جوانه آن به حدی رشد کرده باشد که با چشم غیرمسلح قابل رویت باشد.

۳-۸- دانه‌های سایر غلات

به دانه‌های دیگر غلات از قبیل جو، ذرت، سورگوم، ارزن، چاودار، برنج، یولاف و تریتیکاله اطلاق می‌شود.



۹-۳- دانه‌های تغییر رنگ یافته در جوانه^۱

دانه‌هایی با تغییر رنگ مشخص قهوه‌ای تیره یا سیاه‌رنگ در محل جوانه که در موارد شدید ممکن است به شیار دانه گسترش یابد. تغییر رنگ باید بیش از ۵۰٪ طول جوانه را در برگیرد.

۱۰-۳- دانه‌های حرارت‌دیده

دانه‌های گندمی هستند که در اثر گرما (خودگرمایی در طول ذخیره‌سازی و یا عملیات خشک کردن مصنوعی دانه) بیش از نیمی از سطح دانه تغییر رنگ داده و به رنگ قهوه‌ای تیره و در موارد شدید متمایل به سیاه درآمده است. آندوسپرم دانه حرارت دیده، نیز تغییر رنگ مایل به قهوه‌ای دارد.

۱۱-۳- دانه‌های نارس

به دانه‌هایی اطلاق می‌گردد که مراحل رسیدن خود را طی نکرده و رنگ آنها سبز تا سبز تیره می‌باشد.

۱۲-۳- دانه‌های لکه‌آردی^۲

به دانه‌هایی گفته می‌شود که لکه زرد کم‌رنگ نشاسته‌ای در پس زمینه شیشه‌ای دانه مشاهده شود.

۱۳-۳- دانه‌های سن‌زده

دانه‌های گندمی هستند که توسط نیش حشره سن مورد تغذیه قرار گرفته و آثار ظاهری آن وجود نقطه سیاه‌رنگ روی دانه با هاله روشن اطراف آن که می‌تواند با چروکیدگی دانه نیز همراه باشد.

علائم تشخیص سن‌زدگی:

۱-۱۳-۳ وجود هاله رنگ‌پریده (سفید رنگ) دایره‌ای تا بیضی شکل در اطراف محل نیش‌زدگی است که می‌بایست نقطه سیاه‌رنگ حاصل از تغذیه آفت سن در میان هاله قابل رویت باشد.

۲-۱۳-۳ تنها وجود یک جای تغذیه با مشخصات فوق بر روی دانه گندم کافی است تا گندم سن‌زده محسوب شود.

۱۴-۳- حشره‌زدگی

دانه‌های آسیب‌دیده‌ای که به وسیله چشم غیرمسلح قابل رویت هستند و به وسیله حشرات در هریک از مراحل زیستی رشد مورد حمله قرار گرفته باشند.

۱۵-۳- دانه‌های کپک‌زده

دانه‌های گندمی هستند که وجود کپک روی آنها با چشم غیرمسلح قابل تشخیص باشد.

^۱ Black point or Black Tip

^۲ Yellowberry (YB)



۱۶-۳- دانه‌های سیاهک‌زده

دانه‌های گندمی هستند که تغییر شکل و رنگ داده معمولاً کمی گرد و کوچکتر از دانه معمولی بوده و با فشار بر روی پوسته پودر سیاه‌رنگی از آن خارج شود و دارای بوی مخصوص مربوط به سیاهک باشد.

۱۷-۳- ارگوت (ناخنک)

به جسم سخت شاخی یا موزی شکل (اسکلرت) که در اثر قارچ *Claviceps purpurea* به وجود می‌آید که به صورت زائده‌ای کشیده، ارغوانی تا سیاه‌رنگ می‌باشد و گاهی اندازه آن تا ۱۰ برابر بزرگتر از دانه طبیعی گندم است.

۱۸-۳- دانه‌های آلوده به فوزاریوم

یک بیماری قارچی مزرعه‌ای بوده که بوسیله گونه‌هایی از جنس فوزاریوم ایجاد می‌شود. تاثیر این بیماری، محصولی نامرغوب با دانه‌های ریز، چروکیده، سبک و متمایل به رنگ خاکستری با ظاهری مات و کدر یا مایل به صورتی می‌باشد.

۱۹-۳- دانه‌های نماتدزده

عامل این بیماری، نماتد *Anguina tritici* می‌باشد. در اثر این بیماری دانه‌های گندم بر روی خوشه تبدیل به گالهایی به رنگ قهوه‌ای تیره تا سیاه می‌شود. در صورتی که گندم‌های آلوده به نماتد در آب خیسانده و خرد شوند، تعداد زیادی لارو متحرک نماتد از آن بیرون می‌آیند.

۲۰-۳- بذر علف‌های هرز

۱-۲۰-۳- بذر علف‌های هرز غیرسمی

دانه گیاهان ناخواسته غیرسمی به استثنای دانه غلات می‌باشد.

یادآوری: بذر علف هرز سرشکافته از بذور مضر موجود در مزارع ایران محسوب می‌شود، این بذر سمی نیست ولی منجر به خسارت کیفی و کاهش کیفیت محصول می‌گردد و در خرید تضمینی حدود مجاز برای آن مشخص گردیده است.

۲-۲۰-۳- بذر علف‌های هرز سمی

دانه گیاهان ناخواسته سمی به استثنای دانه غلات می‌باشد که فهرست مهمترین آنها در جدول زیر ذکر شده است.

جدول ۲- فهرست علف‌های هرز سمی مزارع گندم

نام علمی	نام انگلیسی	فارسی
<i>Acroptilon repens</i>	Russian Knapweed	تلخه
<i>Agrostemma githago</i>	Corn-cockle	علف چنگ
<i>Datura Stramonium</i>	Jimson weed	تاتوره
<i>Heliotropium spp</i>	Heliotrope	آفتاب‌پرست، علف کنجدی
<i>Lolium temulentum</i>	Poison ryegrass, Darnel	گیج دانه
<i>Sophora alopecuroides</i>	Stagger bush, Russian Centaury	تلخ بیان



۳-۲۱- دانه‌های رنگ‌شده (بذری)

به دانه‌های گندمی که با استفاده از قارچ‌کش‌ها ضدعفونی شده‌اند و به رنگ نشانگر آغشته شده‌اند، گفته می‌شود. دانه ضدعفونی شده به رنگ‌های قابل تشخیص از جمله صورتی، ارغوانی و ... است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص انواع آفت گندم به پیوست اطلاعاتی مصور مراجعه گردد.

۳-۲۲- آفت زنی

به جداسازی کلیه اجزای تشکیل دهنده آفت به کمک الک و توزین آنها گفته می‌شود.

۴- ویژگی‌ها-حدود مجاز

۴-۱- حداکثر آفت مفید و غیر مفید مطابق جدول پاکی ابلاغی.

۴-۲- حداکثر سن‌زدگی مطابق جدول پاکی ابلاغی.

۴-۳- حداکثر جو، چاودار و تریپتیکاله مخلوط با گندم به تنهایی یا روی هم تا ۵٪ معاف از کسر بها و خارج از آفت مفید محاسبه می‌گردد.

تبصره ۱: در صورت بالاتر بودن درصد جو، چاودار و تریپتیکاله از ۵٪، کل میزان درصد جو، چاودار و تریپتیکاله در دامنه آفت مفید مشمول کسر بها می‌گردد. (مثال: اگر محموله‌ای دارای ۶٪ دانه‌های جو باشد و سایر اجزاء آفت مفید ۱٪ باشد آفت مفید آن ۷٪ لحاظ می‌شود).

تبصره ۲: دانه‌های سایر غلات (ذرت، سورگوم، ارزن، برنج و یولاف) به عنوان آفت مفید لحاظ می‌گردد.

۴-۴- حداکثر رطوبت ۱۲٪ باشد. (حداکثر رطوبت در استان‌های گیلان، مازندران، گلستان و شهرستان‌های پارس‌آباد، بيله‌سوار، نمین، گرمی و اردبیل در استان اردبیل و حوزه نردین و کالپوش از توابع شهرستان میامی استان سمنان و شهرستان‌های خداآفرین، کلیبر و هوراند استان آذربایجان شرقی به دلیل شرایط خاص آب و هوایی ۱۴٪ است).

۴-۵- حداکثر دانه‌های جوانه‌زده قابل قبول ۴٪ و جزء آفت مفید محسوب می‌گردد.

۴-۶- حداکثر دانه‌های تغییر رنگ یافته در جوانه ۳٪ و جزء آفت مفید محسوب می‌شود. در خصوص مقادیر تغییر رنگ در جوانه بالاتر از ۳٪ با نظر کارگروه خرید تضمینی گندم استانی اقدام گردد.

۴-۷- گندم باید عاری از هر نوع آفت انباری زنده باشد.

۴-۸- دانه‌های کپک‌زده و فاسد قارچی قابل تحویل نمی‌باشد.

۴-۹- حداکثر دانه‌های گندم معمولی مخلوط با گندم‌های دوروم ۱۰٪ باشد. (در صورتیکه گندم‌های دوروم تحویلی با بیش از ۱۰٪ انواع دیگر گندم مخلوط باشد، گندم معمولی محسوب می‌گردد).

۴-۱۰- گندم رنگ‌شده بذری قابل تحویل نمی‌باشد.

۴-۱۱- گندم‌های تحویلی نبایستی آغشته به روغن، گازوئیل و ... باشند.

۴-۱۲- سایر ویژگی‌ها- حدود مجاز مطابق با جدول ۳ (صفحه بعد) باشد.



جدول ۳- سایر ویژگی‌های کیفی گندم قابل خریداری در سال ۱۴۰۴

ویژگی	حد مجاز
دانه‌های سیاهک زده	حداکثر ۰/۱ درصد (۱ در هزار وزنی) و جزء آفت غیرمفید
بذر علف هرز سرشکافته	حداکثر ۰/۴ درصد (۴ در هزار وزنی) و جزء آفت غیرمفید
دانه‌های حشره زده (به غیر از سن زدگی)	حداکثر ۰/۳ درصد و جزء آفت مفید
ناخنک (ارگوت)	حداکثر ۰/۰۵ درصد و جزء آفت غیرمفید
بذر علف‌های هرز سمی ^۱	حداکثر ۰/۳ درصد و جزء آفت غیرمفید

۱. مرجع ذیصلاح برای تشخیص بذر علف‌های هرز سمی سازمان حفظ نباتات وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد.

یادآوری ۱: از آنجایی که خرید تضمینی مربوط به گندم‌های داخلی تولید سال ۱۴۰۴ می‌باشد لذا نشانه‌های کهنه بودن محموله از جمله مشاهده آفت انباری زنده، لاشه آفت انباری، آثار حشره‌زدگی ناشی از آفات انباری، دانه‌های حرارت‌دیده، کلوخه‌های قارچی، گندم‌های رنگ‌شده بذری، بوی نا و کهنگی، بوی سموم تدخینی و... می‌بایست مد نظر قرار گیرد.

یادآوری ۲: موارد خاص و مخاطره آمیز مانند فوزاریوم، ارگوت و ... به سازمان جهاد کشاورزی استان و مرکز پژوهش‌های غلات جهت تعیین تکلیف (اقدام لازم) اطلاع رسانی و گزارش شود.

۵- روش نمونه‌برداری

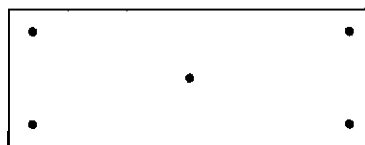
نمونه‌برداری از کامیون‌های گندم، به وسیله سوندهای مخصوصی با نام میمو انجام می‌شود که شامل دو لوله تو خالی با نوک تیز بوده، که یکی از آنها در داخل دیگری قرار گرفته است. قبل از نمونه‌برداری با چرخاندن لوله داخلی درپچه‌ها بسته شده و پس از ورود به داخل محموله گندم، با چرخاندن، آنها را باز کرده و بلافاصله بسته و آن را خارج نموده و نمونه‌ها را در کیسه‌های غیرقابل نفوذ نسبت به رطوبت و سایر عوامل محیطی تخلیه می‌کنند.

نمونه‌برداری باید از هر وسیله نقلیه بطور جداگانه و در تمام عمق آن و در فواصل منظم به صورت‌های پیشنهادی زیر انجام پذیرد.

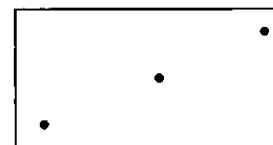
- تا ۱۵ تن از ۳ تا ۵ نقطه.

- از ۱۵ تا ۳۰ تن از ۸ نقطه.

الف- برای کامیون‌های تقسیم شده به شاسی و تریلر



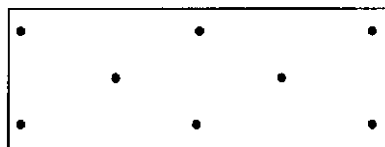
تریلر



شاسی



ب- برای کامیون‌های یکپارچه (برای مثال: کمپرسی و نیمه تریلر)



گستره وزن نمونه اولیه ۱ تا ۳ کیلوگرم پیشنهاد می‌شود.

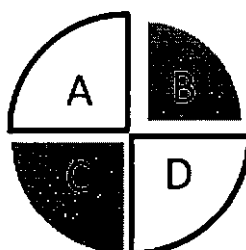
نمونه‌های اولیه برداشته شده از بامبو را با هم مخلوط نموده تا نمونه یکنواختی حاصل گردد. پس از مخلوط کردن و همگن‌سازی نمونه، ۱۰۰ گرم نمونه جهت آزمایش افت و تعیین ویژگی‌های نمونه جدا می‌شود. لازم به ذکر است همگن‌سازی نمونه می‌تواند با استفاده از دستگاه تقسیم‌کن یا روش دستی از جمله تقسیم چهار قسمتی به شرح ذیل انجام شود. یاد آوری ۱: انجام نمونه‌برداری توسط افراد آموزش دیده که آشنایی کامل با تجهیزات و روش نمونه‌برداری دارند انجام شود.

یاد آوری ۲: برای نمونه‌برداری از محمولات گندم از نمونه‌بردار اتومات می‌توان استفاده نمود.

۵-۱- روش تقسیم چهار قسمتی و مخروطی

- نمونه مخلوط حداقل دو مرتبه پیش از تقسیم در یک سطح غیر قابل نفوذ و تمیز کاملاً مخلوط شود.
- دانه‌ها را باهم به شکل یک توده مخروطی، جمع کنید.
- سطح توده مخروطی را پهن کرده و سپس آن را چهار قسمت A, B, C, D تقسیم کنید.
- دو گوشه مخالف و روبروی هم مثلاً B و C را کنار بگذارید و دو گوشه یک چهارم باقی مانده (D و A) را مخلوط کنید.
- همه مراحل را تکرار کنید تا مقدار مورد نیاز نمونه آزمایشگاهی را بدست آورید.

روش تقسیم چهار قسمتی و مخروطی





۶- روش اُفت زنی (تعیین اُفت مفید و غیرمفید)

اصول این روش عبارتست از جدا کردن کلیه مواد تشکیل‌دهنده اُفت (طبق تعاریف بند ۳) به وسیله الک و یا با دست و توزین آن‌ها.

پس از نمونه‌برداری ۱۰۰ گرم گندم را با دقت ۰/۱ گرم توزین نموده و نمونه را به وسیله الک برای مدت حداقل ۳۰ ثانیه الک نمائید.

پس از الک کردن سنگ، کلوخه، کاه و کزل، بقایای حشرات و کنه‌ها، فضله پرندگان، بذر علف‌های هرز (سمی و غیرسمی)، دانه‌های سیاهک‌زده، ناخنک (ارگوت) را از روی الک برچیده و به مواد مشابهی که از الک عبور نموده است اضافه نموده و کل آن‌ها را با دقت ۰/۱ گرم به عنوان اُفت غیرمفید توزین گردد.

دانه‌های شکسته و چروکیده و لاغر و بادزده‌ای که از الک عبور می‌کنند را به‌علاوه دانه‌های جوانه‌زده و دانه‌های تغییر رنگ یافته در جوانه، دانه‌های سبز، نارس، حشره‌زده، سایر غلات (به غیر از جو، چاودار و تریتیکاله) زیر و روی الک را جداسازی و با دقت ۰/۱ گرم به عنوان افت مفید توزین گردد.

یادآوری ۱: از آنجایی که روش تشخیص کلیه اجزای افت به صورت چشمی می‌باشد، میز کار مناسب با نور کافی جهت انجام آزمایش‌ها، ضروری است.

یادآوری ۲: اجزای افت با چشم غیر مسلح اندازه‌گیری می‌گردد.

یادآوری ۳: مرجع ذیصلاح برای تشخیص بذور علف‌های هرز (سمی و غیرسمی) سازمان حفظ نباتات وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد.

۷- تعیین رطوبت

رطوبت یکی از فاکتورهای مهم در نگهداری گندم بوده و در سلامت و ماندگاری آن تأثیر بسزایی دارد، هر چه رطوبت گندم پایین‌تر باشد قابلیت و مدت نگهداری آن افزایش می‌یابد، تعیین مقدار رطوبت از نقطه نظر خرید و فروش نیز دارای اهمیت فراوانی است. بنابراین کنترل میزان آن در هنگام دریافت گندم ضروری است. برای تعیین میزان درصد رطوبت گندم، از روش‌های مستقیم و غیرمستقیم استفاده می‌شود. روش‌های مستقیم ساده و دقیق و در عین حال وقت گیرند. در حالی که روش‌های غیرمستقیم به سهولت و سریع انجام می‌گیرند.

در مراکز خرید تعیین رطوبت به روش غیرمستقیم و با استفاده از رطوبت‌سنج انجام می‌شود. رطوبت‌سنج مقاومتی، مقاومت الکتریکی یک مقدار مشخص از نمونه دانه را تحت تراکم و درجه حرارت معین، اندازه‌گیری می‌کند، مقاومت الکتریکی برحسب رطوبت، درجه حرارت و درجه تراکم دانه تغییر می‌کند. برخی از رطوبت‌سنج‌های مورد استفاده در کشور رطوبت دانه را به روش غیرمستقیم اندازه‌گیری می‌کنند.

- Sinar
- MiniGAC Plus (Dickey-John)
- Wille

نتایج آزمایشات حاصل از کار با لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی زمانی دقیق و معتبر است که این لوازم کالیبره گردد. بدین معنی که دستگاه مورد نظر نتایج را با کمترین خطای ممکن در تکرار آزمایشات نشان دهد. برای این منظور می‌توان



براساس دستورالعمل دستگاه در صورت توانایی فرد آزمایش کننده دستگاه را تنظیم و کالیبره نمود در غیر این صورت از خدمات شرکت‌های مورد تایید استاندارد که در زمینه کالیبراسیون لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی فعالیت می‌نمایند، استفاده شود.

۸- تعیین آلودگی به آفات انباری

برای تعیین آلودگی به آفات انباری از الک، با سوراخ‌های از ۱/۵ تا ۲/۵ میلی‌متر بطوریکه بر حسب مورد اکثر حشرات از الک عبور کرده ولی دانه‌های گندم مورد آزمون روی آن باقی بمانند، استفاده می‌شود. تمام حشرات جدا شده در نمونه را شناسایی کرده و بطور جداگانه برای هرگونه، تعداد حشرات بالغ و در صورت امکان لارو و شفیره را یادداشت نمایید. در صورت نیاز، تعداد حشرات زنده و مرده به طور جداگانه ثبت گردد. گندم مورد خریداری در زمان خرید تضمینی باید عاری از هر نوع آفت انباری زنده باشد.

فهرست برخی از مهمترین آفات غیرقابل پذیرش در محموله گندم به شرح جدول زیر است:

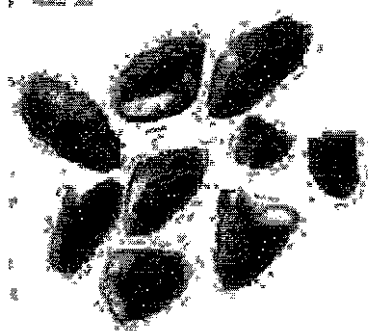
جدول ۴- آفات غیر قابل پذیرش در گندم

فارسی	نام علمی
کنه آرد	<i>Acarus siro</i>
سرخرطومی‌ها	<i>Sitophilus spp.</i>
شپشه کوچک غلات	<i>Cryptolestes ferrugineus</i>
شپشه ترکی غلات	<i>Cryptolestes turcicus</i>
شب‌پره آرد	<i>Ephestia kuehniella</i>
شب‌پره هندی	<i>Plodia interpunctella</i>
سوسک کشیش	<i>Rhizoperta dominica</i>
شپشه‌های آرد	<i>Tribolium spp.</i>
شپشه دنداندار	<i>Oryzaephilus surinamensis</i>
لمبه گندم (سوسک قرنطینه)	<i>Trogoderma granarium</i>
سوسک سیاه غلات	<i>Tenebroides mauritanicus</i>
سوسک شاخک کوتاه	<i>Latheticus oryzae</i>
کنه‌های انباری	<i>Glycyphagus spp.</i>

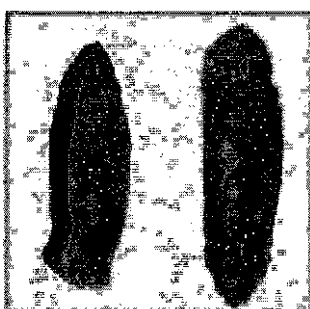


پیوست اطلاعاتی:

دانه های شکسته



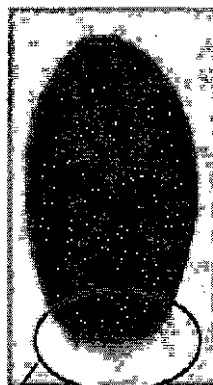
دانه های چروکیده و بادزده



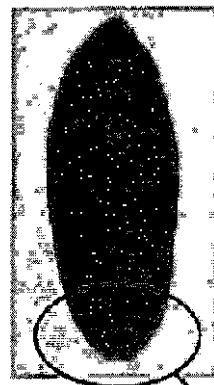
دانه هشمره زده



گندم معمولی



گندم دوروم



لکه آردی

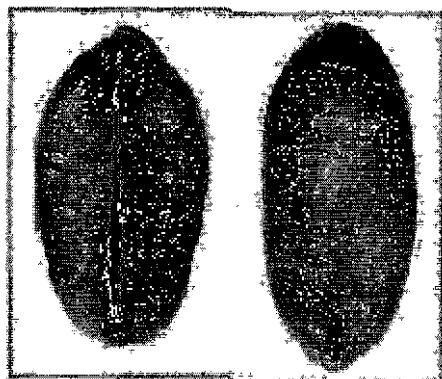




قوزاریوم



تغییر رنگ در جوانه



سیاهک



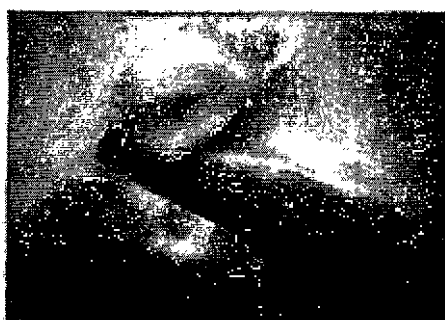
دانه های جوانه زده



دانه رنگ شده (بقری)



دانه سن زده

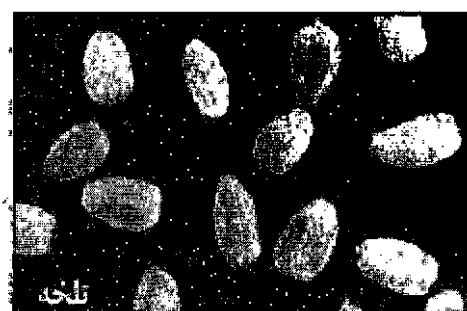




بذر علفهای هرز



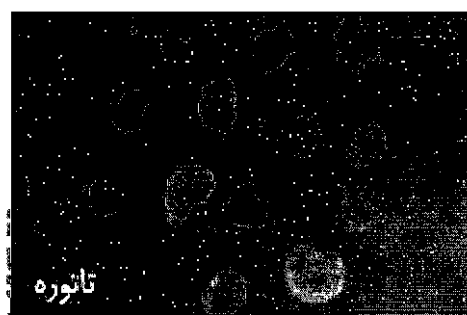
سرشکافته



تلخه



گیج دانه



تائوره

سایر غلات



جو



جودوسر



چاودار



تریتیکاله



ذرت



ناخنک یا ارگوت



دانه حرارت دیده



نماتد (گال گندم)



دانه های کپک زده و فاسد قارچی

