

معرفی و کلید شناسایی
بذر علف های هرز سمج غلات
(گندم، جو و تریبیکاله)
بر اساس استاندارد ملی تولید بذر

بیتا اسکویی | عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

به منظور حفظ اصالت رقم، خلوص ژنتیکی و فیزیکی، قوه نامیه و سلامت بذر، استانداردهایی در هر کشور تدوین می‌گردد. استاندارد علف‌های هرز در مزرعه و آزمایشگاه از مؤلفه‌های مهم کیفیت بذر به شمار می‌رود. مراحل کنترل کیفی بذر که شامل مراحل اجرایی و اداری، بازدید مزارع، فرآوری، نمونه‌برداری، آزمون‌های آزمایشگاهی، انبارداری و توزیع می‌باشد، به منظور اطمینان از تولید بذور مطابق با استانداردهای کیفی لازم انجام می‌گیرد. بذر علف‌های هرز یکی از عوامل کاهش کیفیت بذر در گیاهان زراعی محسوب می‌شوند.

در حال حاضر در استاندارد ملی بذر گندم، جو و تریتیاله کشور عامل علف‌های هرز سمج مشتمل بر ۱۰ نوع علف هرز (یولاف وحشی، جو دره، چاودار، پیچک، پنیرک، گالیوم، آزیلوپس، ماشک، سگ دندان و ماستونک) تدوین شده است. بنابراین تشخیص و جداسازی بذر این علف‌های هرز پس از فرآوری نهایی و انطباق آن با استانداردهای ملی تولید بذر یکی از عوامل تعیین کننده کیفیت بذر می‌باشد.

دسترسی به بذر دارای کیفیت مطلوب ارقام اصلاح شده گیاهان زراعی، به‌عنوان مهمترین نهاده برای تولید محصولات کشاورزی به‌همراه سایر نهاده‌ها شامل کودها، ماشین‌آلات و روش‌های مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز، نقش اساسی در توسعه کشاورزی نوین دارد. نقش و اهمیت کنترل و گواهی بذر با توجه به نقش مهم بذر اصلاح شده در توسعه کشاورزی نوین و ارتباط تأمین آن با اجرای صحیح برنامه کنترل و گواهی بذر بیش از پیش مشخص می‌گردد. بذر و نهال گواهی شده در واقع ابزاری برای انتقال فن‌آوری‌های نوین تولید محصول و ابزاری بنیادین برای تحقق امنیت غذایی، با تأمین پایداری تولید محصولات زراعی به ویژه در مناطق در معرض شرایط نامناسب تولید بوده و از اینرو ابزاری مناسب برای توسعه سریع کشاورزی محسوب می‌شود. تحقق و دستیابی به بذور با کیفیت مطلوب و به میزان مورد نیاز، مستلزم رعایت کامل نکات علمی و فنی و نظارت دقیق و مستمر بر حسن اجرای کلیه مراحل کنترل کیفی بذر می‌باشد. مراحل کنترل کیفی بذر که شامل مراحل اجرایی و اداری، بازدید مزارع، نمونه‌برداری، آزمون‌های آزمایشگاهی، فرآوری، انبارداری و توزیع می‌باشد به منظور اطمینان از تولید بذور مطابق با استانداردهای کیفی لازم انجام می‌گیرد. بذر علف‌های هرز، سایر محصولات و سایر ارقام از عوامل کاهش کیفیت بذر گیاهان زراعی محسوب می‌شوند علف‌های هرز عملکرد محصولات دانه‌ای را به میزان پنج تا ۲۵ درصد در کشورهای در حال توسعه کاهش می‌دهند. خسارت علف‌های هرز به محصولات زراعی مهم است چرا که خسارت ناشی

از وجود آن‌ها از خسارت آفات و بیماری‌های گیاهی کمتر نبوده و در بسیاری موارد بیشتر از آن‌ها نیز می‌باشد، این میزان خسارت در کشورهای پیشرفته پنج درصد، در کشورهای نیمه توسعه یافته حدود ۱۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه با سیستم سنتی حدود ۲۵ درصد تخمین زده شده است

در راستای قانونمند شدن و افزایش گستره تولید و مصرف بذر و نهال گواهی شده در کشور، قانون ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال، تهیه و به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید و بر اساس ماده دوم قانون یاد شده، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال تشکیل گردید. بر اساس این قانون وظایف مهمی چون ساماندهی امر کنترل و گواهی بذر و نهال، حمایت از حقوق مالکیت فکری به‌نژادگران ارقام جدید گیاهی، تدوین و پیشنهاد استانداردهای ملی لازم و روزآمد در زمینه کیفیت و سلامت بذر و نهال، اقدام در جهت دستیابی به دانش و فن‌آوری‌های جدید و بهینه‌سازی فن‌آوری‌های مورد استفاده از طریق عضویت در مجامع و سازمان‌های بین‌المللی و همچنین انجام تحقیقات مرتبط، ارائه نظر کارشناسی به محاکم قضائی در زمینه دعوای مربوط به بذر و نهال و ارقام گیاهی و ... به عهده این مؤسسه گذاشته شد

آمار و اطلاعات وضعیت تولید بذر کشور نشان می‌دهد که بخشی از بذور به علت عدم رعایت استاندارد ملی مزرعه‌ای و آزمایشگاهی مورد تأیید قرار نمی‌گیرند. کیفیت بذر در هر کشوری در قالب استاندارد ملی بذر تعریف می‌شود. در این رابطه تعداد و نوع بذر علف‌های هرز در استاندارد بذر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تدوین استاندارد مناسب از طرفی باعث افزایش کیفیت بذر و از طرف دیگر باعث تهیه و تدارک بذر به مقدار مورد نیاز می‌گردد. به همان نسبت که تهیه استاندارد مناسب از لحاظ کمی و کیفی بذر را تحت تأثیر قرار می‌دهد، استاندارد نامناسب نیز باعث کاهش کیفیت و از دست دادن بخشی از بذور می‌شود

در برنامه کنترل و گواهی بذر، قوانین و استانداردهای ملی بذر طوری طراحی شده است که خطر آلودگی بذر را به بذور سایر محصولات و علف‌های هرز کاهش دهد. به طور کلی از دیدگاه تولید بذر گواهی شده، علف‌های هرز را می‌توان در سه گروه دسته‌بندی کرد: علف‌های هرز خطرناک (نباید در بذر وجود داشته‌باشد)، علف‌های هرز سمج (تعداد محدودی بر اساس استاندارد مجاز می‌باشد) و علف‌های هرز معمولی (که فاقد استاندارد خاصی هستند). بذرهایی که با بذر علف‌های هرز آلوده شده‌اند، باعث گسترش علف‌های هرز در مزارع می‌شوند. بنابراین بایستی از هجوم علف‌های هرز سمج به مزارع

در این گونه گیاهی گلچه ها بلند که در قسمت فوقانی به صورت ضمیمه های بلند و کاغذی مخروطی می شود. بافت سطحی گلچه زیر بوده، موهای بلند و تقریباً قرمز رنگ در اطراف پایه گلچه مشاهده می شود. موهای کم پشت در بخش لما دیده می شود که در فرآیند فراوری بذر ممکن است حذف شود. ریشک در این گونه گیاهی به شدت خمیده و پیچ خورده به طول حدود ۸۰ میلی متر بوده و به نیمه بالایی لما متصل است

تصویر ۲- *fatua Avena*. الف) نمای از پالتا (ب) لما و (ج) گلچه و کاربوپسیس را نشان می دهد (تصویر از ca.canada.inspection).



قسمت پایه گلچه به شکل نعل اسبی بوده (البته گاهی به شکل گرد، تخم مرغی و یا سه وجهی نیز دیده می شود). محور سنبلچه موئی و در قسمت نوک نعل اسبی می شود. ریشک ۳۲-۴۴ میلی متر طول داشته، کشیده با زاویه قائمه خمیدگی دارد. ریشک به وسط بخش لما متصل است

تصویر ۳- *Hordeum vulgare subsp. spontaneum*



تولید بذر جلوگیری نمود. این علف های هرز به طور سریع گسترش یافته و ریشه کنی آنها اغلب بامشکل روبروست. در بسیاری از موارد اندازه و شکل بذر علف های هرز سمج مشابه بذر گیاه زراعی است، از این رو حذف بذر آنها در فرایند بوجاری کار آسانی نیست. بنابراین به منظور حصول بذرهای عاری از بذر علف های هرز لازم است علاوه بر انتخاب زمین مناسب و مبارزه شیمیایی علیه علف های هرز، در صورت لزوم عملیات وجین علف های هرز نیز صورت گیرد. از این رو یکی از مهم ترین عوامل تعیین کننده کیفیت بذر، تعیین وضعیت آلودگی محموله های بذری به بذر علف های هرز پس از بوجاری، ضد عفونی، بسته بندی و انطباق آن با استاندارد ملی تولید بذر می باشد. مطابق استاندارد ملی بذر گندم، جو و تریکااله، علف های هرز سمج به شرح جدول ۱ است. تشخیص بذر این نوع علف های در محموله های بذری از اهمیت به سزایی برخوردار است.

جدول ۱- علف های هرز سمج مزارع گندم ایران (بینام، ۲۰۴۱)

ردیف	نام فارسی	نام علمی
۱	یولاف وحشی	<i>Avena sterilis ssp. ludoviciana</i> <i>Avena fatua</i>
۲	جودره	<i>Hordeum spontaneum</i>
۳	پیچک صحرایی	<i>Convolvulus arvensis</i>
۴	پنیرک	<i>Malva neglecta</i>
۵	آزولوپیس	<i>Aegilops sp.</i>
۶	گالیوم	<i>Galium sp.</i>
۷	چاودار وحشی	<i>Secale cereale</i>
۸	ماشک	<i>Vicia Villosa</i>
۹	ماسئونک	<i>Turgenia latifolia</i>
۱۰	سگ دندان	<i>Lisaea heterocarpa</i>

تصویر ۱- *ludoviciana .ssp sterilis Avena*. الف) سنبلچه (ب) نمای از لما (ج) نمای از پالتا در این گونه گیاهی را نشان می دهد (تصویر از ca.canada.inspection)



جو دره یکی از زیر گونه‌های جو معمولی (*vulgare Hordeum*)
vulgare subsp) بوده و از جمله علف‌های هرز سمج در مزارع غلات
 (گندم، جو و تریتیکاله) محسوب می‌شود.

تصویر ۴- *Hordeum vulgare subsp. vulgare* (تصویر از seedid.cfaes.
 osu.edu)



۶- پنیرک
Malva neglecta
 تصویر ۶- *Malva neglecta*



شکل ظاهری عمدتاً کلیه‌مانند، مسطح و نسبتاً مدور به قطر ۱-۳ میلی‌متر است. بذر به رنگ‌های قهوه‌ای مایل به قرمز، قهوه‌ای، خاکستری دیده می‌شود. بافت سطح بذر کدر و مشبک می‌باشد. یک طرف بذر ضخیم‌تر طرف دیگر بوده و یک فرو رفتگی در قسمت پهلویی بذر وجود دارد

آژیلوپس

تصویر ۷- *Aegilops* sp. (تصویر از <https://inspection.canada.ca>)



از مهمترین تفاوت قابل تشخیص بذر این دو زیر گونه، می‌توان به وجود پرزهای ریز در محور اتصال سنبلچه به سنبله در زیر گونه spontaneum اشاره نمود. همچنین در مرحله رسیدگی سنبلچه در این زیر گونه به شکل V از سنبله شکسته می‌شود در صورتیکه در جو معمولی این حالت دیده نمی‌شود

پیچک

تصویر ۵- *arvensis Convolvulus* (تصویر از <https://npgsweb.gov.grin-ars>)

(gov.grin-ars)



روش تشخیص: بافت تستا در زیر سمت پشتی محدب و دو طرف شکمی معمولاً صاف هستند. کناره‌های شکمی توسط یک برآمدگی مرکزی از هم جدا شده و به سمت لبه شیب دار می‌شوند. ناف بذر گرد، کوچک و فرو رفته است که در انتهای باریک دانه قرار دارد

طول سنبلچه ۸-۱۰ میلی‌متر و پهنای آن ۲-۳ میلی‌متر می‌باشد. سنبلچه استوانه‌ای شکل و انتهای آن صاف است. سطح سنبلچه صاف بوده و دارای شیارهای طولی است که ممکن است پرزهای ریزی در طول شیارها دیده شود

گالیوم

تصویر ۸- *Galium* spp. (تصویر از <https://www.seedtest.org>)



ماستونک

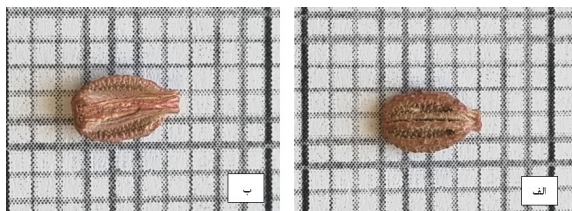
تصویر ۱۱: *latifolia Turgenia*) تصویر از آزمایشگاه تجزیه کیفی بذر موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال و (<https://espandco.ir>)



بذر حدود ۱۰-۱۲ میلی‌متر بوده، بیضوی شکل که در قسمت نوک باریک و نوک تیز می‌شود. سطح بذر خاردار و چسبیده است. سطح شکمی بذر نسبتاً مسطح بوده و نوار باریک سراسری در آن دیده می‌شود

سگ دندان

تصویر ۱۲- *Lisaea heterocarpa* (تصویر از آزمایشگاه تجزیه کیفی بذر موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال)



بذر عمدتاً تخم مرغی شکل بوده و در قسمت نوک جمع شده و باریک می‌شود. بذر سگ دندان به صورت مرکب (الف) بوده و در محموله‌های بذری به صورت مرکب و یا جداگانه (ب) قابل مشاهده است. اندازه بذر حدود ۵ میلی‌متر، رنگ بذر از رنگ قهوه‌ای روشن تا تیره، سطح بذر ناصاف و دارای برجستگی می‌باشد.

توصیه‌ها

با توجه به اهمیت علف‌های هرز سمج در محموله‌های بذری غلات (گندم، جو و تریکاله) ضروری است کنترل علف‌های هرز در فرآیند بازرسی مزرعه با دقت انجام پذیرد، زیرا امکان کنترل علف‌های هرز در طی چندین مرحله بازرسی مزرعه وجود دارد در حالی که پس از فرآوری و بسته‌بندی بذر در آزمایشگاه‌های تجزیه کیفی بذر این امکان میسر نمی‌باشد.

همچنین در بسیاری از موارد دلیل آلودگی محموله‌های بذری پس از ضدعفونی و بسته‌بندی بذر به علف‌های هرز، شرایط مزرعه‌ای

الف- *Galium aparine* در این گونه بذر کروی، به قطر ۳-۵/۱ میلی‌متر، سبز مایل به خاکستری تا قهوه‌ای، سطح بذر کدر و دارای موهای زیر می‌باشد. غده‌های ریزی سطح بذر را پوشانده که این غده‌ها نیز با خارهای کوچک پوشانده شده‌اند. در وسط بذر سوراخ ریزی دیده می‌شود و ناف در این حفره قرار دارد
ب- *Galium spurium* در این گونه نیز بذر کروی است که در اطراف کمی متراکم شده است. رنگ بذر قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای متمایل به قرمز می‌باشد. در این گونه نیز حفره کوچکی در وسط بذر دیده می‌شود ولی این حفره کروی نبوده و بیضوی می‌باشد

چاودار

تصویر ۹- *cereale Secale*. (تصویر از <https://seedidguide.idseed.org>)



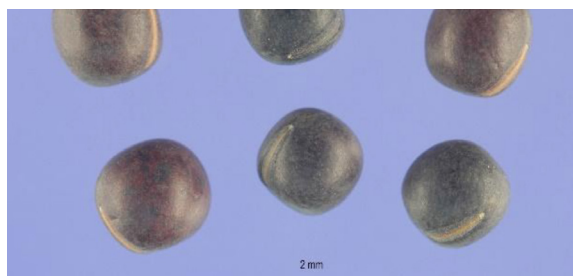
بذر چاودار وحشی با نام علمی *Secale cereale* کشیده و باریک و دارای شیار شکمی در طول بذر می‌باشد. رنگ بذر خاکستری (گاهی) متمایل به سبز می‌باشد که با گاهی با یک لایه نقره‌ای پوشیده شده است

پوسته بذر کدر، صاف که به سمت پایه بذر چروکیده می‌شود. یک برآمدگی گرد در پشت کاربوپسیس قرار دارد. انتهای جنین نوک تیز و دارای راس کوتاه است

ماشک

تصویر ۱۰- *Vicia villosa*) تصویر از <https://climbers.lsa.umich.edu>

بذر کروی به رنگ‌های سبز تیره تا قهوه تیره دیده می‌شود. ناف بذر به صورت یک نوار برجسته روشن در کنار بذر دیده می‌شود.





مزارع پیاز و آزمایش مبارزه شیمیایی با آن در آذربایجان شرقی. مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی، تبریز
-Montazeri, M., Zand, A. and Baghestani, M. A. 5002. Weeds and their Control in Wheat Fields of Iran. Agricultural Research and Education Organization Press, Tehran, Iran, pp. 926.

نبوده بلکه به دلیل آلوده‌بودن دستگاه‌های فرآوری بذر به انواع بذر علف‌های هرز یا هر گونه مواد خارجی محموله‌های بذری پس از آزمایش به عنوان بذر غیراستاندارد از چرخه بذری کشور خارج می‌شوند. لذا ضروریست در هر مرحله از فرآوری بذر از پاکیزگی دستگاه‌های فرآوری اطمینان حاصل نمود.

منابع

- بی نام، ۱۴۰۲. استاندارد ملی تولید بذر گندم. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، کرج، ایران
- فقیه، ا.، اسدی، پ. ۱۳۶۶. گزارش نهایی طرح بررسی علف‌های هرز