



مقدمه

در حال حاضر از روش‌های زیادی برای کمک به سبز شدن بهتر بذر و بهبود رشد و یا حفاظت بیشتر از دانه‌های تازه استقرار یافته در محیط‌های متغیر و در بسترهای کشت با محدودیت فراوان استفاده می‌شود. این روش‌ها شامل ایجاد یک سری تغییر به منظور آماده‌سازی بذور برای کاشت و تیمار مطلوب آنها می‌باشد.

راه‌های بهبود کارایی بذر در مزرعه

تغییراتی که به منظور آماده‌سازی بذور برای کاشت و تیمار مطلوب آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد، پس از برداشت شروع شده و به طور کلی در اسناد علمی و صنعتی به اصطلاح تقویت بذر یا پیش تیمار بذر معروف است. در اولین بررسی‌های جامع این موضوع، هایدکر و کولبیر اهداف پیش تیمار بذر را به شرح زیر متمایز کرده‌اند: تسهیل انتخاب بذر، بهبود خواص بهداشتی و مکانیکی، شکستن خواب (شکل ۱)، تسریع و همزمان‌سازی جوانه‌زنی، تامین مواد غذایی، افزایش تحمل در برابر تنش‌ها. محققان بعدی (به عنوان مثال تیلور و همکاران، ۱۹۹۸) طرح‌هایی مشابه را پذیرفته‌اند.



شکل ۱- شکستن خواب بذرها روش‌های مختلفی دارد.

همچنین هالمر (۲۰۰۰) روش‌های عملی پیش تیمار بذر را به صورت زیر گروه‌بندی کرده است:

جداسازی یا فرآوری: با تمیز کردن، خالص‌سازی، تقسیم‌بندی بذر که عمدتاً با استفاده از روش‌های مکانیکی از قبیل اندازه دانه، میزان تراکم، میزان براق بودن، لایه‌بندی مرتب‌سازی بر اساس رنگ صورت می‌گیرد.





حفاظت از بذر: که با استفاده از ترکیبات حاوی مواد فعال، مثل قارچ‌کش‌ها و حشره‌کش‌های مصنوعی (شکل ۲) صورت می‌گیرد.



شکل ۲- حفاظت از بذر معمولا با استفاده از ترکیبات حاوی مواد فعال مانند قارچ‌کش‌ها و حشره‌کش‌های مصنوعی صورت می‌گیرد.

بهبود فیزیولوژیکی یا تقویت بذر: که توسط روش‌های آبدی مانند پیش‌اندازی بذر یا استفاده از مواد فعال مانند تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی، برای تقویت توانایی یک گونه (بدون هیچ‌گونه آسیب حیاتی) در برابر فرآیندهای متوقف‌کننده جوانه‌زنی مختل شده در اثر خشک شدن و یا برای از سرگیری روند جوانه‌زنی در زمانی که دانه‌ها دوباره آب را جذب می‌کنند، صورت می‌گیرد.

پوشش دهی: با گرانوله کردن یا روکش‌دار کردن بذر برای تغییر قابلیت جابجایی یا خواص آبنوشی یا برای حمل سموم دفع آفات، مواد ریزمغذی و میکروارگانسیم‌های مفید انجام می‌شود.

دو گزینه آخر که برخی آن را تیمار کارکردی دانه می‌نامند، امروزه بیشتر در کشاورزی فشرده برای محصولات با ارزش به کار می‌رود که در آینده کاربردهای بیشتری نیز پیدا خواهند کرد. همچنین در این بررسی سازوکارهای زیربنایی تقویت فیزیولوژیکی بذر مورد بحث قرار می‌گیرد که قبلا توسط بری (۱۹۹۵) و مک دونالد (۲۰۰۰) نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است. تحقیقات اخیر در رشته‌های زیست‌شناسی سلولی و مولکولی، بیوفیزیک و مدل‌سازی جوانه‌زنی، اطلاعات تئوریک زیادی از این فرآیندها را که ممکن است روش‌های مناسبی برای بهبود بیشتر کیفیت دانه فراهم کند، در اختیار قرار داده است.



راه‌های بهبود کارایی بذر در مزرعه – بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Ways to improve seed performance on the farm /20092021

به طو خاصی، بیشتر به شناسایی روش‌های بیوشیمیایی، بیوفیزیکی و نشانگرهای مورفولوژیکی مورد استفاده در تشریح فرآیندهای کلیدی جوانه‌زنی شده است. جایگاه‌های مورد مطالعه بیشتر به طور مستقیم مرتبط به درک تقویت فیزیولوژیکی می‌باشد که عبارتند از (۱) سازو کارهای سلولی و جنینی گسترش، (۲) آماده‌سازی برای تقسیم سلول، (۳) تضعیف آندوسپرم توسط آنزیم‌های تجزیه کننده، و (۴) سازو کارهای تحمل به خشکی، شامل حفظ ساختار غشای سیتوپلاسمی و نگهداری ساختار DNA در زمان خشک شدن، آبنوشی مجدد و جوانه‌زنی.

منبع

موسوی نیک، سید محسن (۱۳۹۴). فیزیولوژی بذر و جنبه‌های کاربردی آن در کشاورزی (چاپ اول). مشهد: انتشارات دانشگاهی مشهد.

