

پروژه‌های اصلاحی افزایش تحمل به تنش‌های غیر زیستی مانند شوری، گرمایی، خشکی و غیره و همچنین افزایش مقاومت تنش‌های زیستی نظیر ویروس‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها و... می‌بایست مد نظر قرار گیرد.



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

گام به گام با اصلاح نباتات

قسمت اول

گام‌های مختلف مورد نیاز برای تولید ارقام جدید

گام‌های متعددی برای تولید و معرفی گیاهان جدید وجود دارد که می‌بایست به آن‌ها توجه شود.

الف: در اختیار داشتن مجموعه کلکسیون ژرم پلاسما

ژرم پلاسما به تمامی آلل‌های ژن‌های حاضر در یک گیاه و گونه‌های وابسته آن اطلاق می‌شود. ژرم پلاسما کلیه گیاهان در برگیرنده یکی از موارد زیر است:

- ارقام توسعه یافته زراعی
 - ارقام توسعه یافته‌ای که دیگر مورد کشت قرار نمی‌گیرند
 - ارقام قدیمی بومی
 - لاین‌های خالص، حاصل از پروسه‌های بهنژادی
 - گونه‌ها خویشاوند وحشی
- به مجموعه کامل اعم از گیاه یا بذر که دارای تمامی آلل‌های متمایز برای تمام ژن‌ها در یک گیاه باشد اصطلاحاً مجموعه ژرم پلاسما می‌گویند. یک مجموعه ژرم پلاسما خوب برای یک برنامه موفق بهنژادی، ضروری است.

ب: ارزیابی و انتخاب والدین

یک ژرم پلاسما با هدف ارزیابی مجموعه‌ای از خصوصیات مورد بررسی قرار می‌گیرد. انتخاب والدین عبارت است از برداشت بذر از گیاهانی که دارای ویژگی‌های بارز هستند برای مثال طول دانه در برنج یک متغیر است و ارقام در یکی از

اصلاح نباتات چیست ؟

اصلاح نباتات عبارت است از بهبود ژنتیکی وضعیت یک گیاه با هدف تولید انواع گیاهانی که برای کشت مناسب‌تر، پتانسیل عملکرد مطلوب‌تر و مقاومت مناسبی در برابر بیماری‌ها داشته باشند. روش‌های سنتی اصلاح نباتات به حدود یازده هزار سال قبل باز می‌گردد و بسیاری از واریته‌های زراعی گیاهان از طریق اهلی کردن گونه‌های وحشی بدست آمده‌اند. ولی در حال حاضر به واسطه پیشرفت‌های حاصل شده در علوم ژنتیک، زیست‌شناسی مولکولی و کشت بافت عملیات اصلاح نباتات با استفاده از ابزارهای ژنتیک مولکولی اجرایی می‌شود. روش‌های اصلاح نباتات کلاسیک مانند هیبریداسیون (تلاقی دادن) لاین‌های خالص و انتخاب و گزینش‌ها برای تولید گیاهانی با ویژگی‌های برجسته مانند عملکرد بالاتر، مقاومت به بیماری‌ها به کار گرفته می‌شود. زمانی که یک متخصص اصلاح نباتات تصمیم به وارد کردن یک یا چند ویژگی مطلوب به یک گیاه می‌گیرد می‌بایست در نظر داشته باشد که این ویژگی‌ها باید عملکرد را افزایش داده و کیفیت گیاه را بهبود دهند. در

هیبریداسیون ممکن است به صورتهای زیر انجام شود:

- داخل واریته‌ای
- بین واریته‌ای
- بین گونه‌ای
- بین تیره‌ای

در هیبریداسیون بین واریته‌ای برای تولید از تلاقی تک بوته‌های لاین‌ها یا واریته‌های مختلف از یک گونه مشابه برای تولید هیبرید استفاده می‌شود. در هیبریداسیون بین تیره‌ای برای تولید هیبرید عملیات تلاقی بین تک بوته‌های دو گونه مختلف صورت می‌پذیرد و در بسیاری از موارد با موانع بسیار همراه است.

گروه‌های دانه بلند، دانه متوسط و دانه کوتاه دسته‌بندی می‌شوند. اگر ما بذر انواع دانه بلند را انتخاب و آنها را برای نسل بعد بکاریم جمعیت انتخاب شده از بوته‌های برنج به طور متوسط دارای دانه‌های بلندتری نسبت به جمعیت اصلی خواهند بود.



ادامه دارد

ج: تلاقی، هیبریداسیون والدین

هیبریداسیون رایج‌ترین روش برای ایجاد تنوع ژنتیکی محسوب می‌شود. هیبریداسیون عبارت است از تلاقی بین دو یا چند گیاه که هدف آن انتقال صفات مشخصه در نتاج می‌باشد. این عمل می‌تواند برای ایجاد تنوع ژنتیکی و تغییرات موروثی دو یا چند لاین مفید باشد. لاین مجموعه‌ای از تک بوته‌هایی است که دارای خصوصیات مشابه توارثی بوده و دارای ژنوتیپی تقریباً مشابه هستند.

تک بوته‌ها یا لاین‌هایی که در هیبریداسیون مورد استفاده قرار می‌گیرند والدین نامیده می‌شوند. عملیات هیبریداسیون اصولاً زمان بر است. هیبریداسیون ممکن است به صورت تلاقی ساده (دو گیاه) و یا به صورت تلاقی چند گانه (بیش از دو گیاه) صورت پذیرد.