

اصلاحی جدید، تلاقی داده شد. این روش انتخاب جهت بهبود فراوانی آلل‌های مطلوب (برای مثال عملکرد دانه) در یک جمعیت، طراحی شده است.

جریان ژنی وابسته به دانه گرده

اگرچه گیاه کتان خود گرده‌افشان می‌باشد اما جریان ژنی متصل به گرده ممکن است ایجاد گردیده و منجر به حرکت ژنی بین لاین‌های اصلاحی خالص شود. این جریان ژنی بین دو رقم کتان در غرب کانادا با استفاده از اثر زنیای (Xenia) آلل‌های غالب آلفالینولنیک اسید به عنوان نشانگر، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که هیچ گونه جریان ژنی از منبع گرده وجود ندارد و این به دلیل درصد بالای خودگرده‌افشانی گیاه کتان می‌باشد.

نرعیقی

نرعیقی، ناتوانی گیاه در تولید بساک و یا دانه گرده بر اثر اختلالات کروموزومی، عمل ژن و یا تأثیرات سیتوپلاسمی است. متخصصین اصلاح نباتات از نرعیقی سیتوپلاسمی و ژن‌های بازگرداننده باروری، برای دستیابی به گیاه هیبرید با عملکرد بالاتر نسبت به لاین‌های والدی استفاده می‌کنند. بسیاری از اجزای حیاتی برای تولید تجاری هیبرید کتان از جمله نرعیق پایدار، مکانیسم عقیم‌سازی باروری مادگی، روش انتخاب برای دستیابی حداکثری به گیاهان ماده (که به‌طور طبیعی برای تولید بذر استفاده می‌شوند و امکان برداشت مکانیکی آن وجود دارد) و در نهایت یک مکانیسم انتقال گرده مؤثر از والد نر به ماده، در دسترس نیست. پیش از انتخاب یک سیستم کارآمد برای تولید تجاری بذر هیبرید، ابتدا باید تحقیقات قابل توجهی صورت گیرد.



مهندس آیدین حسن‌زاده

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

کتان (*Linum usitatissimum* L.)

ژنتیک و اصلاح کتان

قسمت دوازدهم

روش آزمون نسل اولیه (early generation test)

آزمون نسل اولیه برای شناسایی جمعیت‌های بالک (Bulk) هیبرید طراحی شده است. این طراحی به گونه‌ای است که فقط لاین‌هایی با بیشترین پتانسیل، در برنامه اصلاحی باقی بمانند. برای مؤثر بودن روش شجره، ضروری است انتخاب، به خصوصیات قابل مشاهده با وراثت‌پذیری بالا در نسل‌های اولیه محدود شود. تعداد زیادی از ردیف‌های نتاج نسل دوم (F2) باید تا نسل شش (F6) برده شوند، بنابراین خصوصیات با وراثت‌پذیری پائین (مانند عملکرد دانه) می‌تواند در نسل‌های بعد انتخاب شوند. برای نخستین بار آزمون نسل اولیه جهت بهبود عملکرد دانه کتان در کانادا مورد استفاده قرار گرفت. در آن بررسی با استفاده از آزمایشات مزرعه‌ای، توده جمعیت‌های نسل سه (F3) ارزیابی شد. گیاهان F3:4 از خانواده‌های با بیشترین عملکرد و از کشت خارج فصل ردیف‌های نتاج در گلدان و گلخانه انتخاب شدند. بذر نسل پنجم (F5) حاصل از برداشت ردیف‌ها، برای انجام آزمایشات مقدماتی عملکرد استفاده شد. لاین‌های برتر با استفاده از آزمایشات مزرعه‌ای ارزیابی گردید و برای شروع پروسه