



مهندس مهتاب صمدی  
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید پدر  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

## اصلاح دانه‌های روغنی به منظور بهبود کیفیت روغن

می باشد. در حال حاضر اکثر تنوع موجود در بخش ترکیب اسید چرب در این گیاه از طریق تکامل و استفاده از منابع ژنتیکی است. بطور کلی تکامل ژرم پلاسم منجر به شناسایی منابع ژنتیکی برای میزان پالمیتیک اسید بالا، استاریک اسید بالا، و کاهش اسیدهای چرب اشباع در این گیاه شده است.

### دورگ گیری بین گونه‌ای

دورگ گیری بین گونه‌ای جهت بهبود ترکیب اسید چرب در براسیکا روغنی استفاده می‌شود. در خردل حبشی، لاین‌های با اسید اروسیک صفر از طریق دورگ گیری کلزا با خردل هندی ایجاد شده است. بطور مشابه خردل هندی با لینولنیک پایین از تلاقی لاین کلزا دارای لینولنیک پایین بدست آمده است. دورگ گیری بین گونه ای به عنوان روشی جهت بهبود کیفیت روغن دانه در محصولات روغنی دیگر مطرح شده است. گونه های وحشی آفتابگردان به عنوان منابعی از ژن‌هایی با اسیدهای چرب اشباع پایین و میزان لینولنیک بالا شناسایی شده‌اند که در تلاقی های بین گونه‌ای با ارقام روغنی بکار گرفته می‌شوند. اسید چرب غالب در جنس *Linum* اسید لینولنیک بوده که در گونه‌های مختلف این جنس دارای مقادیر متفاوتی می‌باشد. گونه های وحشی کتان به عنوان منبعی جهت تغییر ترکیب اسید چرب گونه های زراعی بکار گرفته شده‌اند. اسید لینولنیک، اسید

روغن‌های گیاهی یکی از کالاهای با ارزش در تجارت جهانی هستند که میتوانند با توجه به خصوصیات کیفی خاص، در هر دو بخش غذایی و صنعتی مورد استفاده قرار گیرند. بنابراین همواره تقاضای مستمر برای انواع جدید روغن وجود دارد. در طول چهار دهه گذشته، اصلاحگران گیاهی تلاش زیادی در جهت ایجاد ویژگی‌های کیفی مورد نیاز روغن دانه در بخش تغذیه و صنعت، به طور عمده مربوط به ترکیبات اسید چرب انجام داده‌اند. موفقیت در زمینه تغییر ترکیب اسید چرب روغن بیشترین اهمیت را در برخی دانه های روغنی در سطح جهان دارد. کاهش اسید اروسیک از روغن کلزا، اولین مرحله برای ایجاد کانولا (کلزا با اسید اروسیک کمتر از ۲ و گلوکوزینولات پایین) به عنوان یکی از منابع عمده روغن گیاهی در جهان است. اصلاحگران با استفاده از روش‌های مختلف اصلاحی مانند تلاقی بین گونه‌ای، جهش‌زایی و مهندسی ژنتیک، با موفقیت لاین‌هایی با تغییر اسید چرب ایجاد کردند.

### تنوع درون گونه‌ای

در ابتدا، تمرکز اصلاحگران به تنوع طبیعی در دانه روغنی و گونه‌های نزدیک آن بوده است. گلرنگ بهترین نمونه استفاده از تنوع درون گونه‌ای برای بهبود کیفیت روغن

روش‌های نوین می‌باشد. بسیاری از صفات مربوط به کیفیت روغن دانه توسط تعداد اندکی ژن کنترل می‌شوند. همچنین مشخص شده در برنامه‌های اصلاحی مدیریت عملی صفات کیفی در مقایسه با صفات کمی (چند ژنی) نسبتاً آسان است. در اغلب موارد میزان اسیدهای چرب در روغن به وسیله یک تا سه ژن اصلی با چند آلل کنترل می‌شود. بنا بر این، بدست آوردن اطلاعات دقیق از چگونگی وراثت صفات، چگونگی تاثیرگذاری صفات مختلف روی یکدیگر و اثرات محیط روی صفات اهمیت زیادی دارد.

چرب ضروری بوده که در بسیاری از فعالیت‌های حیاتی بدن انسان نقش اساسی دارد، اگر چه به دلیل حساسیت زیاد به اکسیداسیون، روغن غنی از لینولنیک اسید برای مصرف بشر نامطلوب است. بنابراین در کتان انتخاب روی کاهش لینولنیک اسید جهت مصرف غذایی و افزایش آن در جهت استفاده صنعتی صورت گرفته است.

### جهش‌زایی

از دهه ۱۹۷۰، القاء جهش از طریق تیمار بذر با عوامل جهش‌زا به عنوان یک سیستم موثر برای اصلاح خصوصیات اسید چرب در نظر گرفته شده است. جهش‌زایی یکی از موفق‌ترین روش‌ها در ایجاد تنوع و حصول ترکیبات جدید اسید چرب می‌باشد. جهش‌زایی توسط اصلاح‌گران مختلف، با موفقیت در کلزا و خردل جهت تغییر ساختار ژنتیکی گیاه بکار گرفته و منجر به شناسایی موتانت‌هایی با کیفیت روغن مطلوب‌تر شده است. کاهش اسید لینولنیک از ۵۵-۴۵ درصد به زیر ۲ درصد از طریق جهش‌زایی در کتان بدست آمده است.

امروزه، روش‌های مدرن اصلاح دانه‌های روغنی بر روی تغییر صفات کیفی روغن حاصله متمرکز شده است. ابزارهای قدرتمند جدید در شناسایی و دست‌ورزی یژن‌ها راه‌گشای

منبع: