



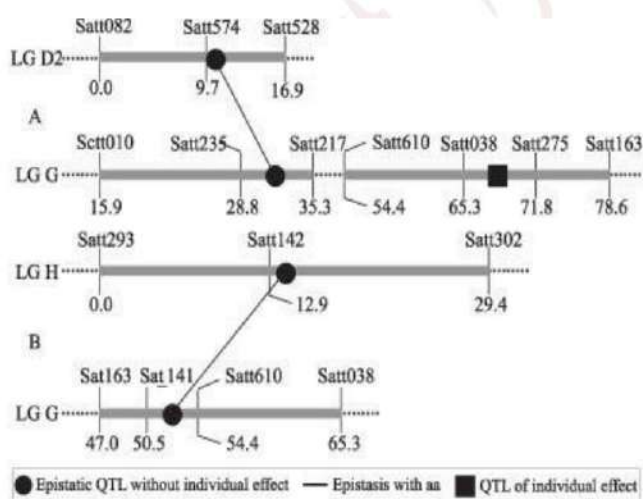
مهندس مصطفی قتی‌پناه

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید

شرکت توسعه کشت وازایی روغنی

مارکرهای مولکولی سویا

انتخاب به کمک مارکر (Marker Assisted Selection) یکی از مهمترین ابزارهای اصلاحی بوده و امروزه در اصلاح گیاهان مختلف احتمال موفقیت را چند برابر کرده است. متخصصین اصلاح سویا در این زمینه دستاوردهای بسیار داشته‌اند برای مثال دو QTL در گروه‌ها پیوستگی G و A2 برای مقاومت به نماتد سیستی سویا ترسیم گشته است و ۶ ژن مقاومت به سندرم مرگ ناگهانی سویا (SDS) نیز به کمک مارکرهای SSR و RAPD شناسایی گردیده (شکل ۱). از مارکرهای مولکولی در تشخیص سویاهای تراویخت بطور گسترده نیز استفاده می‌شود.



شکل ۱. نقشه فیزیکی ژن‌های SDS

از اهداف اصلاح ارقام سویا بطور معمول افزایش عملکرد، تغییر کیفیت ترکیبات بذر، مقاومت به بیماری‌ها و آفات، تغییر ترکیب ژن‌ها برای بدست آوردن صفات جدید، کاهش ورودی رشد بوسیله بازآرایی هاپلوتایپ‌های مطلوب و ... می‌توان نام برد. با پیشرفت و گسترش بیوتکنولوژی و مارکرهای مولکولی، اهداف اصلاحی سویا از هر زمان دیگر قابل دسترس‌تر می‌باشد. تهیه نقشه ژنتیکی همواره برای اصلاح گیاهان مختلف کاربرد فراوانی دارد و این امر به کمک نشانگرهای ژنتیکی (مورفولوژیکی، پروتئینی و DNA) صورت می‌گیرد. در سویا حدود ۲۵۰ صفت مورفولوژیکی و ایزوزیم تا کنون مشخص شده که تنها ۶۳ صفت بمنظور تهیه نقشه ژنتیکی کاربرد داشته است. نقشه‌های ژنتیکی کلاسیک نشان می‌داد که سویا دارای ۱۹ گروه پیوستگی می‌باشد. اما در سال ۱۹۹۳ محل ژنومی حدود ۴۹۰ RFLP و RAPD در ۲۰ گروه پیوستگی با مجموع فاصله ۳۰۰۰ سانتی مورگان مشخص گردید. با توسعه مارکرهای SSR، محققین در سال ۱۹۹۹ ثبت ۶۰۶ جایگاه ژنی این مارکر در سویا پرداختند. در مجموع تا کنون مشخص گردیده که سویا دارای ۲۰ گروه پیوستگی بوده که شامل ۱۴۸۸ جایگاه مارکرهای مولکولی می‌باشد. از این میان ۱۰۰۶ SSRها، ۷۳۲ RFLPها، ۲۳ RAPDها، ۲۳ صفت کلاسیک

و ۱۹ جایگاه هم مربوط به سایر مارکرها می‌شود.

منبع:

Iqbal, M. J., and D. A. Lightfoot. "Application of DNA markers: soybean improvement." *Molecular Marker Systems in Plant Breeding and Crop Improvement*. Springer Berlin Heidelberg, 2005. 371-385.