



قسمت

سوم

کاربرد بیوتکنولوژی در اصلاح سویا (مهندسی ژنتیک)



مهندس مصطفی حق پناه

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

استفاده از تفنگ ژنی:

در این روش با استفاده از ذره فلز طلا و جریان الکتریکی DNA مورد نظر را به سلول هدف (گیاه کامل) شلیک می کنند. روش های سنتی انتقال ژن مانند استفاده از آگروباکتریوم در بسیاری از گیاهان زراعی کاربرد دارند، اما برای گیاهانی نظیر سویا که مشکلات اساسی بسیاری در کشت بافت سلول های تراریخت دارند توصیه نمی شوند. در حالی که استفاده از Bioleistic (تفنگ ژنی) می تواند روش مناسب تری برای انتقال ژن به ارقام تجاری سویا باشد.



منبع:

Boerma, H. R., & Specht, J. E. (2004). *Soybeans: improvement, production and uses* (No. Ed. 3). American Society of Agronomy

همانطور که در مقاله قبلی اشاره شد، گیاه سویا یکی از منابع مهم در تولید روغن خوراکی می باشد از این رو محققین و شرکت های بزرگ تولید بذر سعی در اصلاح این گیاه به روش های گوناگون دارند. یکی از روش های مهم و مستقیم در بهبود ژرم پلاسِم گیاه سویا، انتقال ژن می باشد. هرچند موفقیت در انتقال ژن به گیاه سویا بدلیل عدم توانایی در انتقال ژن و باززایی گیاه از کالوس های تراریخت بسیار محدود است.

انتقال ژن - باززایی:

باززایی گیاهچه سویا از سلول هایی که توسط آگروباکتریوم تراریخت شده اند معمولاً موفقیت آمیز نیست. گرچه انتقال پایدار ژن به پرتوپلاسِم سویا بواسطه Electroporation (شیوه ای که به منظور انتقال مولکولها از میان غشاء سلولی با استفاده از جریان الکتریکی، مورد بهره برداری واقع شده است) امکان پذیر است، اما باززایی سلول های تراریخت شده با استفاده از این روش بسیار محدود می باشد. تنها موفقیت انتقال ژن با استفاده از وکتور T محدود به رقمی از سویا به نام Peking می باشد که ارزش تجاری ندارد. استفاده از این روش زمانی کار آمد می باشد که صفات مطلوب را بتوانیم به ارقام تجاری و لاین های مهم اصلاحی منتقل کنیم.