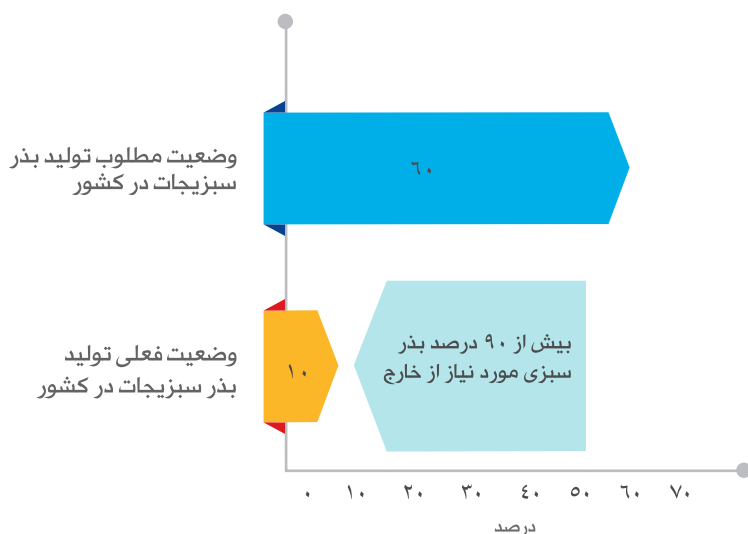


لاین‌های دابله‌اپلوئید خیار، راهکاری جدید در راستای تولید بذر هیبرید

مهران عنایتی شریعت‌پناهی و پژمان آزادی
پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

بیان مسئله

سالانه ۹۰ میلیون دلار انواع بذر سبزی و صیفی (۹۸ درصد نیاز کشور) از خارج وارد می‌شود. هیبریدهای خارجی غیر گلخانه‌ای علاوه بر ارزبری، برای شرایط اقلیمی کشور ما اصلاح نشده‌اند و معمولاً مصرف آب آنها بالاست. مهمترین نکته تولید بذر هیبرید نسل F1، فناوری تولید لاین‌های اینبرد والدینی است. دسترسی به لاین‌های اینبرد والدینی بذر هیبرید تجاری مطلوب در سبزیجات، از طریق شرکتهای خارجی تولیدکننده بذر تقریباً مقدور نمی‌باشد. در حالی که با استفاده از روش هاپلوئیدی و اصلاح معکوس، امکان دسترسی به لاین‌های اینبرد والدینی وجود دارد.



معرفی دستاورد

به منظور دستیابی به دانش فنی تولید لاین‌های دابله‌اپلوئید بذر هیبرید خیار، از روش پارتنوژنز استفاده شد. بدین صورت که دانه‌های گرده با پرتوهای گاما عقیم شدند و برای گرده‌افشانی گیاهان هدف، مورد استفاده قرار گرفتند. نتیجه این فرایند، تولید جنین‌های هاپلوئید خیار فاقد ژنوم گیاه پدری است. در ادامه، جنین اصطلاحاً "نجات داده" و با آن گیاهان هاپلوئید تولید می‌شود.

سپس با مضاعف‌سازی کروموزوم‌های گیاهان هاپلوئید، لاین‌های دابله‌اپلوئید تولید شدند که باید مورد ارزیابی ترکیب‌پذیری قرار گیرند. روش دیگر، "اصلاح معکوس" است که طی آن، کراسینگ‌اور در گیاه هتروزیگوس با دستکاری ژنتیکی (خاموش‌سازی ژن‌های DMC1، Spo11-1,2) کاملاً متوقف و مانع نوترکیبی کروموزوم‌ها می‌شود. در مرحله بعد با انتقال میکروسپورها به محیط کشت بافت، گیاهان هاپلوئید و سپس ضمن تیمار با کلشی‌سین، گیاهان دابله‌اپلوئید (DH) ایجاد می‌شوند.



فریند تجاری سازی دستاورد

دانش فنی "تولید لاین های دابله‌هاپلویید خیار از طریق روش کشت جنین های حاصل از گرده های پرتوتابی شده و نیز گیاهچه های حاصل از روش اصلاح معکوس" به منظور تولید، تجاری سازی و فروش محصول، به صورت لیسانس غیر انحصاری، ۱۵ سال به کشت و صنعت بیدانه تاکستان واگذار شد.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی

با تولید ۱۰ درصد بذر مورد نیاز کشور: ۹ میلیون دلار صرفه‌جویی اقتصادی

امکان اشتغال‌زایی مولد: برای حداقل ۱۰۰ نفر

درآمد جدید، سالانه حدود ۳۰۰ میلیارد ریال

امکان عرضه و صادرات تکنولوژی به کشورهای منطقه و ارزآوری مناسب

امکان تولید بذر هیبرید سازگار با اقلیم کشور

ایجاد مرجعیت علمی بین‌المللی