

نرعقیمی سیتوپلاسمی با توجه به ژن مسئول نرعقیمی و ژن (های) بازگرداننده باروری به سیستم‌های مختلفی تقسیم بندی می‌شود. در گیاه کلزا چهار نوع سیستم نرعقیمی سیتوپلاسمی شناخته شده است که شامل Polima, Ogura, Kosena و Tournefortii-stiewe است.



مهندس مصطفی حق پناه

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

ژنتیک مولکولی کاربردی در اصلاح گیاهان

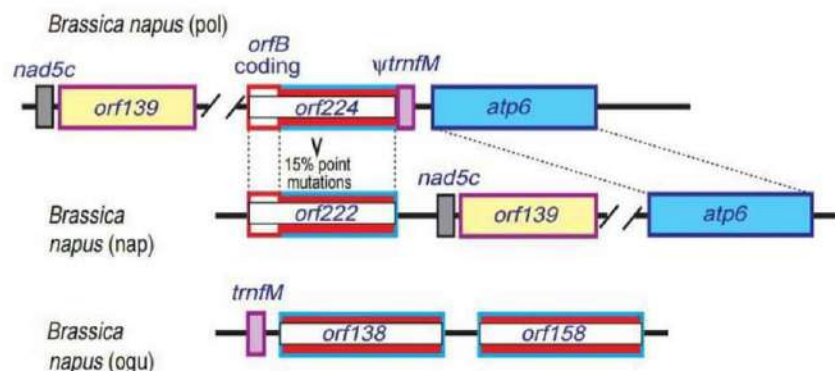
نرعقیمی در کلزا

نرعقیمی سیتوپلاسمی (CMS) در نتیجه بیان برخی ژن‌های شیمیری (ژن‌هایی که بر اثر نوترکیبی چندگانه از بخش‌های متفاوت دو یا چند ژن مختلف حاصل شده‌اند) میتوکندریایی می‌باشد. ال غالب برخی ژن‌های هسته‌ای نیز مانع از بروز صفت نرعقیمی می‌شود که به آنها ژن‌های بازگرداننده باروری گویند. برای تولید ارقام هیبرید وجود هر دو ژنوتیپ (نرعقیم و بازگرداننده باروری) ضروری است.

ژن شیمیر کد کننده *orf193* مسئول نرعقیمی سیتوپلاسمی Tournefortii-stiewe در کلزا می‌باشد و اساس سیستم نرعقیمی Polima سه نوترکیبی در *orf 224* است (شکل ۱). نرعقیمی سیتوپلاسمی Polima تحت تاثیر افزایش دما قرار می‌گیرد و غیر فعال می‌گردد.

نرعقیمی سیتوپلاسمی Ogura تحت تاثیر *orf 138* قرار دارد و ژن *atp8* در مجاورت آن واقع شده است و با یکدیگر رونویسی می‌شوند. مسئول سیستم نرعقیمی Kosena نیز *orf 125* است که بسیار شبیه *orf 138* می‌باشد.

جهت تولید هیبرید کلزا، سیستم Ogura متداول‌ترین و کاربردی‌ترین تکنولوژی تولید سیستم نرعقیمی است زیرا این روش نرعقیمی تحت تاثیر محیط قرار نمی‌گیرد و با ژن بازگرداننده باروری مرتبط با آن (*Rfo*) کاملاً سازگار است.



شکل ۱ - تغییرات مولکولی در سیستم‌های نرعقیمی کلزا