

مهندس صفتی حق‌پناه

کارشناس مجرب تحقیقات کاربردی و تولید

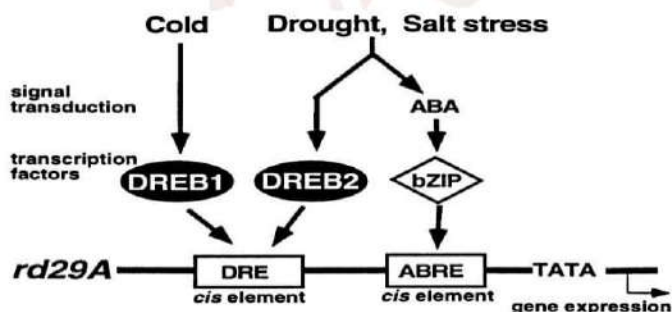
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی



## تنش خشکی

(TFs) می‌شوند (شکل ۱) این عامل‌ها نیز باعث بیان ژن‌های خاص می‌شوند. تغییرات محیطی ناشی از بیان ژن‌های مذکور سبب افزایش تحمل به خشکی در گیاهان می‌شود. بیان ژن در شرایط تنش محیطی عموماً شامل افزایش سنتز آبسزیک اسید می‌شوند. در میان مجموع عناصر متصل شونده (DREB) مختلف، فاکتورهای بیانی DRBE1 و DRBE2 نقش مهمی در القا و تنظیم بیان ژن‌ها در شرایط استرس محیطی دارد.

در مجموع باید گفت که مکانیزم مقاومت به تنش‌های محیطی خصوصاً خشکی بسیار پیچیده بوده و عوامل متعددی در آن دخیل می‌باشند اما می‌توان با استفاده از بر نامه‌هایی هدف دار و بکارگیری علوم و تکنولوژی‌های مختلف امید داشت که ارقامی متحمل به خشکی با پتانسیل عملکرد مناسب اصلاح کرد.



شکل ۱. بیان ژن‌ها تحت تاثیر تنش

تنش‌های محیطی نظیر شوری، خشکی و سرما نقش مهمی در کاهش عملکرد محصولات زراعی داشته و در محصولات استراتژیک می‌توانند تا بیش از ۵۰ درصد افت عملکرد ایجاد نمایند. در این میان با توجه به بحران کم‌آبی، خصوصاً برای محصولات بهاره و تابستانه تنش خشکی شایع‌ترین تنش پیش‌رو می‌باشد.

تنش خشکی باعث افزایش گل‌دهی و سقط‌غلاف در سویا شده که این امر منجر به کاهش عملکرد تا بیش از ۴۰ درصد می‌شود. در مجموع یافتن راهی برای کاهش و یا رفع اثرات کم‌آبی بسیار مهم می‌باشد. انتقال ژن (ها) یا مهندسی ژنتیک، روش سنتی اصلاح نباتات و انتخاب به کمک نشانگر هم می‌توانند در آزاد کردن ارقام متحمل به خشکی نقش داشته باشند.

گیاهان در مواجهه با تنش بصورت ترکیبی از فعل و انفعالات بیوشیمیایی، مورفولوژیکی، سلولی و فیزیولوژیکی واکنش نشان می‌دهند. این فعل و انفعالات در نتیجه تحریک بوسیله سیگنال‌های مولکولی صورت می‌گیرد. سیگنال‌های محیطی به خشکی ابتدا توسط ریسپتورها اختصاصی سطح سلول دریافت شده و باعث فعال شدن یکسری سیگنال‌های درون سلولی می‌شود که در نهایت منجر به فعالیت عامل‌های رونویسی