

تأثیر شوری بر بیان ژن گالاکتینول سنتاز (GAS) و برخی شاخص‌های فیزیولوژیک در خیار

*(Cucumis sativus cv. Super Dominus)*صالحه نادری^۱، حمیده خواجه^۲، امید اسماعیلی^۳

۱- دانشجوی دکتری اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

۲- کارشناس پژوهشکده زیست فناوری، دانشگاه زابل، ایران

۳- دانش‌آموخته کارشناسی اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

چکیده

الیکوساکاریدهای خانواده رافینوز (RFOs) چندین نقش فیزیولوژیکی در گیاهان انجام می‌دهند که از جمله آنها تجمع این قند در زمان تشکیل دانه در پاسخ به تنش شوری می‌باشد. سنتز گالاکتینول به عنوان حد واسطه بوسیله گالاکتینول سنتاز (GAS)، اولین گام در تشکیل رافینوز می‌باشد. در این پژوهش، به منظور مشخص کردن سطح بیان ژن GAS، کربوهیدرات و پرولین در گیاه خیار تحت تنش شوری، آزمایشی به صورت طرح بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار در پژوهشکده زیست فناوری دانشگاه زابل انجام شد. سطوح تنش شوری مورد استفاده توسط کلرید سدیم در چهار سطح ۰ (شاهد)، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی‌مولار تهیه شد. RNA از برگ هر نمونه استخراج شد و cDNA با رونویسی معکوس ساخته شد. نتایج نشان داد با افزایش سطح شوری از صفر تا ۱۵۰ میلی‌مولار بیان ژن GAS افزایش معنی‌داری یافت. کربوهیدرات و پرولین نسبت به شاهد افزایش معنی‌داری یافت. بنابراین به نظر می‌رسد بیان ژن GAS در گیاه خیار تحت چنین شرایطی سبب سنتز قندهای خانواده رافینوز می‌شود که برای حفاظت گیاه در برابر تنش‌های محیطی مؤثر است و می‌تواند به گیاه برای تحمل به تنش شوری کمک کند و همچنین از طریق فعال شدن سیستم تنظیم‌کننده‌های اسمزی به نوعی شرایط لازم برای ادامه بقای گیاه را در این حالت فراهم می‌کند.

واژگان کلیدی: بیان ژن، تنش شوری و گالاکتینول سنتاز