

عنوان مقاله:

بررسی الگوی بیان برخی از ژن های مرتبط با فعالیت آنتی اکسیدانتی در ژنوتیپ های امیدبخش جو تحت شرایط تنش شوری

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 15، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

امید جدیدی - گروه بیوتکنولوژی و بهنژادی گیاهی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا اطمینان - گروه بیوتکنولوژی و به نژادی گیاهی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

رضا عزیزی نژاد - گروه بیوتکنولوژی و به نژادی گیاهی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

علیرضا پورابوقداره - موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

آسا ابراهیمی - گروه بیوتکنولوژی و به نژادی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

هدف: تنش شوری یکی از مهم ترین تنش های محیطی است که اثرات نامطلوب گسترده ای بر رشد و نمو گیاهان و بهره وری محصولات کشاورزی در جهان دارد. در بین غلات، جو (*Hordeum vulgare* L.) دارای بیشترین میزان تحمل به تنش های غیر زیستی به ویژه شوری می باشد. در این تحقیق به منظور ارزیابی پاسخ مولکولی برخی از ژنوتیپ های امیدبخش جو به تنش شوری، الگوی بیان ژن های *Rbohfl*، *SOD*، *GPX*، *APX* و *Rbohfr* در دو تیمار عدم تنش و تنش شوری مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش ها: در این مطالعه اثر تیمار شوری (۲۰۰ mM NaCl) بر تغییرات الگوی بیان ژن های *Rbohfl*، *SOD*، *GPX*، *APX* و *Rbohfr* در شش ژنوتیپ امیدبخش جو به همراه رقم مهر (به عنوان شاهد) مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی و در دو محیط نرمال و تنش شوری در شرایط کنترل شده گلخانه و با استفاده از سیستم کشت هیدروپونیک به اجرا درآمد. پس از استقرار گیاهچه ها و اعمال دوره تنش (۲۱ روز)، نمونه برداری از بافت برگ انجام و میزان بیان نسبی هر یک از ژن ها در هر دو شرایط رشدی با استفاده از روش (Pfaffl ۲۰۰۱) اندازه گیری شد. نتایج: با توجه به نتایج به دست آمده اختلاف معنی داری بین تیمارهای عدم تنش و تنش شوری و همچنین بین ژنوتیپ های ارزیابی شده از نظر بیان نسبی ژن های مورد مطالعه مشاهده شد. تیمار شوری به طور معنی داری موجب افزایش بیان هر یک از ژن های *Rbohfl*، *APX*، *GPX* و *Rbohfr* و *SOD* به ترتیب به میزان ۸۰/۶، ۵۱/۴، ۲۶/۴، ۷۶/۲ و ۷۲/۲ برابر نسبت به تیمار عدم تنش شد. مقایسه الگوی بیان ژن های ارزیابی شده در ژنوتیپ های مختلف نشان داد دو ژنوتیپ *G6* و *G7* دارای واکنش بهتری از نظر پاسخ به تنش اکسیداتیو ایجاد شده به واسطه تیمار شوری و در نتیجه تحمل قابل قبولی در برابر تنش شوری بودند. نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه مشخص شد ژنوتیپ های *G6* و *G7* بواسطه زمینه ژنتیکی خود قابلیت بالایی در تنظیم بیان ژن های مرتبط با سیستم آنتی-اکسیدانتی دارند. از این رو این ژنوتیپ ها می تواند به عنوان کاندید مناسبی برای بررسی های تکمیلی و استفاده در آزمایشات سازگاری و پایداری جهت معرفی ارقام متحمل به تنش شوری مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

الگوی بیان ژن، شوری، فعالیت آنتی اکسیدانت، جو زراعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1662764>



