

عنوان مقاله:

مطالعه کمی الگوی بیان ژن Na⁺ Transporter تحت تیمارهای مختلف شوری در ارقام جو

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی ژنتیک و ایمنی زیستی، دوره 6، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سارا غفاریان - استادیار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

سید ابوالقاسم محمدی - استاد گروه به نژادی و بیوتکنولوژی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

شوری یکی از مهم ترین تنش های محیطی است که رشد و عملکرد گیاهان را تحت تاثیر قرار می دهد. پاسخ گیاهان به شوری بسته به ژنوتیپ، شدت و مدت تنش شوری متفاوت است. کده بندی یون Na⁺ مهمترین مکانیسم گیاهان در تحمل شوری است. در این مطالعه الگوی بیان ژن Na⁺Transporter در ریشه سه ژنوتیپ جو (Sahara3771 و لاین امید بخش ایرانی متحمل به شوری و Clipper حساس به شوری) توسط Real-Time PCR کمی مطالعه شد. گیاهان در مرحله گیاهچه ای تحت تیمار صفر، 100 و 200 میلی مولار NaCl قرار گرفتند و در سه مرحله 24 ساعت، سه روز و سه هفته پس از اعمال شوری نمونه برداری از ریشه انجام شد. طول، وزن تر و وزن خشک ریشه نیز در این سه مرحله اندازه گیری شد. نتایج نشان دهنده کاهش وزن تر و خشک ریشه با افزایش شدت و مدت تنش شوری بود. تجزیه واریانس بر مبنای اختلاف بیان ژن بین سطوح شوری نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار بین ژنوتیپ ها، تیمارهای شوری و مراحل نمونه برداری بود. اثرات متقابل شوری×ژنوتیپ، شوری× زمان نمونه برداری، ژنوتیپ×زمان نمونه برداری و شوری×ژنوتیپ×زمان نمونه برداری معنی دار بود. تحمل به شوری در ارتباط با افزایش بیان ژن Na⁺ Transporter بود. در پاسخ به شوری 100 و 200 میلی مولار NaCl، میزان رونوشت های ژن Na⁺ Transporter در Clipper کاهش یافت. بیان ژن در Sahara3771 لاین امید بخش در پاسخ به شوری 100 و 200 میلی مولار NaCl به ترتیب کاهش و سپس افزایش یافت. افزایش بیان ژن در لاین امید بخش بیشتر از Sahara 3771 بود. احتمالا تحمل این ژنوتیپ ها به شوری در ارتباط با توانایی بالای آنها در تجمع دادن یون های Na⁺ در واکیول ها است.

کلمات کلیدی:

جو، شوری، الگوی بیان ژن، طول مدت تنش، ژن Na⁺ transporter

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/707503>

