

عنوان مقاله:

تأثیر تنش خشکی بر میزان بیان ژن NAC رمز کننده عامل رونویسی برخی ارقام گندم نان منطقه سیستان

محل انتشار:

فصلنامه تنش های محیطی در علوم زراعی، دوره 12، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدعلی دلارام پور - دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی دانشگاه زابل

لیلا فهمیده - دانشیار گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

زیبا فولادوند - مربی پژوهشکده کشاورزی و پژوهشکده زیست فناوری کشاورزی دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

خشکی یک عامل محیطی مهم محدودکننده کشت گندم و دیگر محصولات کشاورزی در سراسر جهان است. گندم از جمله گیاهانی است که به دلیل سازگاری ژنوتیپ های آن به شرایط متفاوت محیطی و جنبه های مختلف مصرف آن در مناطق وسیعی از جهان با شرایط آب و هوایی مختلف کشت می شود. هدف از این تحقیق بررسی الگوی بیان ژن TaNAC67 و همچنین تغییرات آنزیم پلی فنل اکسیداز و میزان پرولین پنج رقم گندم زراعی منطقه سیستان (هامون، هیرمند، کویر، بولانی و کراس بولانی) تحت سطوح مختلف تنش خشکی بود. ابتدا بذور پنج رقم گندم به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با 3 تکرار در شرایط گلخانه کشت داده شد. 45 روز پس از کشت، اعمال تنش خشکی با اعمال سطوح مختلف رطوبتی (5، 10، 15، 20 و 25 درصد) انجام و میزان اسیدآمینو پرولین و آنزیم پلی فنل اکسیداز نیز اندازه گیری شد. به منظور بررسی الگوی بیان ژن های مرتبط با فاکتورهای رونویسی TaNAC67 از برگ های گیاه نمونه برداری شد و پس از استخراج RNA و سنتز cDNA، بررسی الگوی بیان ژن های موردنظر با استفاده از روش Real-time PCR و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از فرمول $Ratio = 2^{-\Delta\Delta CT}$ و نرم افزار SAS نسخه 9.1 انجام شد. بر اساس نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس، اثر سطوح رطوبتی و اثرات متقابل سطوح رطوبتی در رقم بر بیان نسبی ژن NAC و میزان اسیدآمینو پرولین و آنزیم پلی فنل اکسیداز معنی دار شد. با افزایش سطوح تنش خشکی از سطح 20 تا 5 درصد ظرفیت زراعی نسبت به سطح نرمال (25 درصد)، میزان بیان نسبی ژن NAC و همچنین میزان پرولین و پلی فنل اکسیداز در ارقام هیرمند و سپس کراس بولانی بیشتر بود. با توجه به نتایج این پژوهش، در بین 5 رقم موردبررسی گندم نان، می توان این گونه عنوان کرد که رقم هیرمند عکس العمل بهتری نسبت به تنش خشکی نشان داد.

کلمات کلیدی:

آنزیم پلی فنل اکسیداز، ارقام مقاوم و حساس، پرولین، واکنش زنجیره ای پلیمرز کمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1024992>

