

عنوان مقاله:

بررسی الگوی بیانی برخی ژن های خانواده NAC در عدس (Lens Culinaris M). تحت تنش سرما

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 10، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

بنت الهدی فرخ پوری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

احمد اسماعیلی - نویسنده مسئول، دانشیار، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران.

حمیدرضا عیسوند - دانشیار، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

سید محسن سهرابی - دانش آموخته دکتری، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: سرما یکی از تنش های مهم مناطق سردسیر و معتدل است و در برنامه های اصلاحی عدس، بهبود تحمل به سرما در اولویت قرار دارد. فاکتور های رونویسی NAC در واکنش به تنش های مختلف غیرزیستی نقش مهمی دارند. مواد و روش ها: در این پژوهش به منظور ارزیابی بیان ژن های MfNAC، MtNAC57 و GmNAC2، گیاهان رقم گچساران عدس تحت پنج تیمار مدت زمان تنش سرما در قالب طرح تصادفی کامل با سه تکرار قرار گرفتند. تیمارهای مدت زمان تنش سرمایی 2°C شامل h6، h12، h24 و h48 بود که روی گیاهان 29 روزه اعمال شد و گیاهان رشد یافته در شرایط گلخانه (دمای 23°C) به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. استخراج RNA از بافت ها، با استفاده از روش لیتیم کلراید و ساخت cDNA با استفاده از کیت TaKara انجام شد. واکنش Real-time PCR برای ژن های مورد نظر در هر دو نوع اندام هوایی و زمینی در سه تکرار بیولوژیک و دو تکرار تکنیکی انجام شد. از ژن Actin به عنوان کنترل داخلی استفاده شد. نتایج: نتایج تجزیه واریانس بیان ژن ها نشان داد که بین سطوح مختلف تیمارهای مدت زمان تنش دمایی در هر دو اندام اختلاف معنی داری وجود داشت. بیان ژن GmNAC2 در اندام هوایی، 6 ساعت پس از تنش کاهش معنی داری یافت در حالی که در اندام زمینی در تیمار 24 ساعت پس از تنش بیان این ژن کاهش نشان داد. بیان ژن MtNAC57 در تیمارهای h6، h12 و h24 نسبت به شاهد کاهش نشان داد ولی در اندام زمینی تیمار h12 افزایش معنی دار مشاهده شد. ژن mfNAC در اندام هوایی در همه تیمارها نسبت به شاهد کاهش بیان معنی دار نشان داد در حالی که در اندام زمینی فقط در تیمار بلند مدت h48 افزایش بیان معنی دار مشاهده شد. نتیجه گیری: در این تحقیق، بیان برخی از ژن های خانواده NAC تحت تنش سرما در عدس برای اولین بررسی شد و نتایج حاصل می تواند برای مطالعات به نژادی این گیاه و سایر حبوبات مفید واقع شود.

کلمات کلیدی:

اندام هوایی، ریشه، سرما، عدس، PCR زمان واقعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/864813>

