

عنوان مقاله:

تعیین نشانگر متابولیکی و ژنتیکی مرتبط با مسیر GABA در نخود زراعی تحت تنش سرما

محل انتشار:

فصلنامه علوم گیاهان زراعی ایران، دوره 54، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سعید امینی - موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

رضا معالی امیری - استاد گروه زراعت دانشکده گیاهان کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران

حسن زینالی خانقاه - استاد گروه زراعت دانشکده گیاهان کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

محتوی گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) به عنوان آمینواسیدی که در کاهش خسارت های تنش اکسیداتیو و سازگاری به تنش در سلول نقش ایفا می کند توسط مسیرهای مختلفی از جمله مسیر GABA shunt تنظیم می شود. در این پژوهش میزان پراکسید هیدروژن (H₂O₂)، بیان نسبی ژن گلوتامات دکربوکسیلاز (GAD1) و فعالیت آنزیم GABA ترانس آمیناز (GABA-T) در دو ژنوتیپ متحمل (Sel96th11439) و حساس (ILC533) نخود زراعی (*Cicer arietinum L.*) تحت تنش سرما چهار درجه سانتی گراد به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی مطالعه شد. در ژنوتیپ متحمل میزان H₂O₂ پس از افزایش معنی دار در روز اول تنش، در روز ششم کاهش معنی داری در مقایسه با شاهد نشان داد (بیش از 7/4 درصد) در حالی که تجمع آن (تا 5 درصد) در ژنوتیپ حساس در روز ششم تنش سرما مشاهده شد. با توجه به تنظیم پراکسید هیدروژن به عنوان شاخص خسارت، این نتایج بیانگر سازگاری نسبی به تنش سرما در ژنوتیپ متحمل بود. تحت تنش سرما میزان متابولیت GABA در ژنوتیپ متحمل تا 14 درصد بیشتر از ژنوتیپ حساس بود. در این آزمایش به موازات افزایش میزان GABA تحت تنش سرما، بیان نسبی ژن GAD1 و فعالیت آنزیم GABA-T به ترتیب تا 17 برابر افزایش و 8/2 برابر کاهش یافت. به ترتیب حداکثر و حداقل فعالیت دو مسیر بیوسنتز و تخریب GABA در ژنوتیپ متحمل در روز ششم پس از تنش سرما مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

GABA، GABA ترانس آمیناز، سرما، بیان ژن، نخود زراعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1685579>

