

عنوان مقاله:

ارزیابی فعالیت برخی از آنزیم های دفاعی نخود (*Cicer arietinum* L.) تحت تنش سرما

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 8، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سمانه کرمی معلم - دانشجوی کارشناسی ارشد پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ایران.

رضا معالی امیری - دانشیار پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ایران.

هوتن وفایی - دانشجوی کارشناسی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ایران.

یاسمن نظیری - دانشجوی کارشناسی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

گیاهان جهت بقا و تحمل تنش های محیطی نیازمند مکانیسم های دفاعی متعددی هستند. در این پژوهش فعالیت آنزیم های اکسیداز متناوب (AOX) میتوکندری، سوپراکسید دیسموتاز (SOD) و کاتالاز (CAT)، میزان نشت الکترولیتی (ELI) و پراکسید هیدروژن (H_2O_2) به عنوان شاخص های خسارت سلولی در دو ژنوتیپ حساس (ILC533) و متحمل (Sel 96TH11439) نخود زراعی (*Cicer arietinum* L.) تحت تنش سرمای 4 درجه سانتی گراد ارزیابی شد. نتایج تجزیه آماری نشان داد که اختلاف معنی داری بین ژنوتیپ ها تحت تیمارهای دمایی وجود داشت. تحت تنش سرما به موازات کاهش شاخص های خسارت، فعالیت آنزیم AOX افزایش معنی داری یافت. بیشترین فعالیت این آنزیم در ژنوتیپ متحمل در روز ششم پس از تنش سرما مشاهده شد در حالی که تحت این شرایط میزان فعالیت این آنزیم در ژنوتیپ حساس به طور معنی داری کمتر از ژنوتیپ متحمل بود. افزایش فعالیت آنزیم AOX که با خسارت سلولی کمتر (نتایج ELI و H_2O_2) به خصوص در روز ششم پس از تنش سرما همراه بود، بیانگر اهمیت این آنزیم در تحمل به سرما در گیاه نخود می باشد. افزایش معنی دار و همزمان الگوی فعالیت آنزیم های SOD و CAT ضمن تایید نتایج فعالیت AOX، درجه تحمل ژنتیکی نخود به سرما را افزایش داده و یا اینکه سبب بهبود گیاه پس از اعمال تنش می شود. چنین شاخص هایی ممکن است در ارزیابی ژنوتیپ های نخود تحت تنش سرما و یا بکارگیری آن ها در برنامه های اصلاحی مفید باشند.

کلمات کلیدی:

اکسیداز متناوب، سرما، نشت الکترولیتی، نخود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/864916>

