

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پرایمینگ با نور LED بر شاخص های رشد، آنزیم های آنتی اکسیدان و میزان ترکیبات فنولیک کل در گیاه ریحان (*Ocimum basilicum*) تحت تنش شوری

محل انتشار:

مجله فرآیند و کارکرد گیاهی، دوره 12، شماره 54 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

معصومه رفیعی - *Department of Biology, Faculty of Sciences, Shahrekord University, Shahrekord*

لیلا شبانی - *Department of Biology, Faculty of Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Biotechnology Research Institute of Shahrekord University, Shahrekord*

محمدرضا سبزلیان - *Department of Agronomy and Plant Breeding, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan*

خلاصه مقاله:

پرایمینگ، قرار گرفتن موجودات یا سلولها در معرض میزان کمی از عوامل خسارتزای فیزیکی یا شیمیایی است که موجود زنده را برای قرار گرفتن در معرض تنش بعدی از طریق پاسخ بهبود یافته آماده می کند. بر این اساس در این مطالعه تاثیر پیش تیمار چهار نور مختلف LED شامل نور LED قرمز، نور LED قرمز (۷۰٪) + آبی (۳۰٪)، نور LED آبی و نور LED سفید در مقایسه با نور گلخانه بر روی دو ژنوتیپ سبز و بنفش گیاه ریحان شیرین در شرایط شاهد و تنش شوری با غلظت ۱۵۰ میلی مولار NaCl مورد بررسی قرار گرفت. جهت انجام پژوهش، بذرهاي دو ژنوتیپ سبز و بنفش ریحان شیرین در گلدانهای حاوی خاک لومی شنی کشت داده شد. پس از گذشت ۵۰ روز، تعداد ۴۸ گلدان به اتاقک حاوی لامپهای LED منتقل شد و تعداد ۱۲ گلدان در گلخانه نگهداری شد. پس از دو هفته گلدانها از اتاقک حاوی لامپهای LED به گلخانه منتقل شدند و تیمار شوری به مدت دو هفته اعمال شد. نتایج نشان داد تیمار ۱۵۰ میلی مولار NaCl سبب کاهش وزن تر و خشک اندام هوایی و کلروفیل a و افزایش میزان پراکسید هیدروژن، فعالیت آنزیم کاتالاز و ترکیبات فنولیک کل در هر دو ژنوتیپ در شرایط نور گلخانه شد. در شرایط شاهد نوری در هر دو ژنوتیپ، نور LED قرمز + آبی نسبت به بقیه نورها وزن تر و خشک اندام هوایی، میزان کلروفیل a و ترکیبات فنولیک کل را افزایش و محتوای پراکسید هیدروژن را کاهش داد. در شرایط شوری نتایج نشان داد که پیش تیمار با نور LED قرمز + آبی در ژنوتیپ سبز و نور LED قرمز در ژنوتیپ بنفش سبب افزایش وزن تر اندام هوایی (به ترتیب ۶۵ درصد و ۵۲ درصد) و وزن خشک اندام هوایی (به ترتیب ۲ برابر و ۷۳ درصد)، کلروفیل a (به ترتیب ۹۸ درصد و ۵۸ درصد)، ترکیبات فنولیک کل (به ترتیب ۲ برابر و ۲۰ درصد) و فعالیت آنزیمهای آنتی اکسیدان و کاهش محتوای پراکسید هیدروژن (به ترتیب ۳۳ درصد و ۷۲ درصد) نسبت به گیاهان پیش تیمار نشده با این نورها شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، استفاده از پیش تیمار LED (نور LED قرمز + آبی در ژنوتیپ سبز و نور LED قرمز در ژنوتیپ بنفش) با تقویت مکانیسمهای حمایتی مانند کاهش پراکسیداسیون لیپیدهای غشا، افزایش فعالیت آنزیمهای آنتی اکسیدانی، ترکیبات فنلی و رنگیزه های فتوسنتزی، در بهبود وضعیت گیاه ریحان در هر دو شرایط شاهد نوری و شوری نقش بسزایی داشته است.

کلمات کلیدی:

,Antioxidant enzymes, Basil, Light emitting diodes (LEDs), Phenolic compounds, Salinity stress
آنزیم های آنتی اکسیدان، ترکیبات فنولیک، تنش شوری، دیودهای ساطع کننده نور (LED)، ریحان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1804920>

