

عنوان مقاله:

تأثیر سدیم نیتروپروساید بر ویژگی های عملکردی، فیتوشیمیایی و فیزیولوژیکی نعنای فلفلی (*Mentha piperita* L.) تحت تنش شوری

محل انتشار:

مجله فرآیند و کارکرد گیاهی، دوره 12، شماره 56 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

کلثوم ارشان - *Horticulture Sciences Department, Faculty of Agriculture and Natural Resource, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran*

داود صمصام پور - *Horticulture Sciences Department, Faculty of Agriculture and Natural Resource, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran*

حسین پاسالاری - *Agriculture Department, Production engineering and plant breeding group, Minab Higher Education Center, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran*

خلاصه مقاله:

شوری تنش عمده ای است که کشت و کار گیاهان را محدود می کند. سدیم نیتروپروساید (SNP) یک ترکیب رهاکننده نیتریک اکسید است که به عنوان یک آنتی اکسیدان موثر در کاهش تنش اکسیداتیو در گیاهان نقش دارد. هدف از مطالعه حاضر کاهش اثر تنش شوری توسط سدیم نیتروپروساید بر شاخص محتوای نسبی آب برگ، سبزیگی گیاه، فلورسانس کلروفیل و برخی ترکیبات مهم مواد موثره گیاه نعنای فلفلی است. ریزوم های چهار سانتی متری نعنای فلفلی از مزرعه تحقیقاتی پاکان گیاه شیراز تهیه شد. آزمایش در سال ۱۴۰۰ در گلخانه دانشگاه هرمزگان به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام شد. در این پژوهش، اثر SNP با غلظت های صفر، ۱/۰ و ۲/۰ میلی مولار بر پارامترهای محتوای نسبی آب برگ، سبزیگی گیاه، فلورسانس کلروفیل و ترکیبات موثره مهم گیاه نعنای فلفلی تحت تنش شوری (با غلظت های صفر، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ میلی مولار کلرید سدیم) مورد ارزیابی قرار گرفت. برای تهیه عصاره متانولی از روش خیساندن استفاده شد و جهت شناسایی ترکیبات موجود در عصاره از دستگاه کروماتوگرافی گازی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) مدل ۶۸۹۰ Agilent با ستون ۵ - HP استفاده شد. داده های حاصل با نرم افزار اکسل ۲۰۱۳ مورد بررسی آماری و میانگین مقادیر با آزمون LSD در سطح معنی داری ۵ درصد مقایسه شد ($P < 0.05$) و خوشه بندی با استفاده از نرم افزار SAS (نسخه ۱/۹) انجام شد. نتایج نشان داد اثر برهمکنش سدیم نیتروپروساید و شوری بر محتوای نسبی آب برگ، سبزیگی گیاه و فلورسانس کلروفیل در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود. نتایج مقایسه میانگین نشان داد که در سطوح شوری ۱۰۰ میلی مولار، کاربرد سدیم نیتروپروساید ۲/۰ میلی مولار به میزان ۷۸/۲۹ و ۷۰/۱۴ درصد سبزیگی گیاه و فلورسانس کلروفیل نعنای فلفلی را افزایش داد. بسیاری از ترکیبات تشکیل دهنده مواد موثره از جمله منتول با افزایش شدت تنش شوری کاهش یافتند؛ این درحالی است که بیشترین مقدار منتول (۲۰/۱۴) در تیمار شوری ۱۰۰ میلی مولار با کاربرد سدیم نیتروپروساید ۲/۰ میلی مولار مشاهده شد. به طور کلی نتایج نشان داد استفاده از سدیم نیتروپروساید باعث افزایش رشد گیاه نعنای فلفلی و افزایش ترکیبات موثره از جمله منتول تحت تنش شوری می شود. به نظر می رسد نیتریک اکساید حاصل از محلول پاشی سدیم نیتروپروساید از راه افزایش محتوای نسبی آب برگ باعث افزایش فعالیت های آنتی اکسیدانی و موجب کاهش خسارت رادیکال های آزاد و در نتیجه افزایش تحمل گیاه نعنای فلفلی و بهبود نسبی آن ها تحت تنش شوری شود.

کلمات کلیدی:

Relative leaf water content, Chlorophyll fluorescence, Nitric oxide, محتوای نسبی آب برگ، فلورسانس کلروفیل، نیتریک اکساید

