

عنوان مقاله:

تاثیر بنزیل آدنین و نیتروژن بر برخی ویژگی های فیزیولوژیکی دانهال های پسته تحت تنش کلرید سدیم

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 8، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

وحید مظفری - دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

مژده خلیل پور - دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

عبدالرضا اخگر - دانشگاه ولیعصر (عج) رفسنجان

مجید اسماعیلی زاده - دانشگاه ولیعصر (عج) رفسنجان

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: شوری آب و خاک در بسیاری از نقاط جهان، به خصوص نواحی خشک و نیمه خشک، یک عامل مهم محدودکننده رشد محسوب می شود. با توجه به تحمل نسبی گیاه پسته به شوری و وسعت زیاد خاک های شور در کشور، به نظر می رسد پسته گیاه مناسبی برای کشت در این مناطق باشد. از آن جا که تولید و فعالیت هورمون های گیاهی از جمله سیتوکینین ها تحت تاثیر تنش های محیطی و عناصر غذایی قرار می گیرد و با توجه به شور بودن خاک های پسته خیز استان کرمان و نقش مهم نیتروژن در تولید و انتقال سیتوکینین از ریشه به اندام هوایی، پژوهش حاضر به بررسی نقش هورمون بنزیل آدنین (سیتوکینین) و نیتروژن در شرایط شور بر پارامتر های فیزیولوژی و تنظیم کننده های اسمزی دانهال های پسته (رقم بادامی ریز زرد) پرداخت. مواد و روش ها: به منظور بررسی تاثیر سطوح مختلف نیتروژن و بنزیل آدنین در شرایط شور (کلرید سدیم) بر پارامتر های فیزیولوژیکی و تنظیم کننده های اسمزی دانهال های پسته، رقم بادامی ریز زرد یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با سه تکرار در گلخانه انجام شد. تیمارها شامل شوری (صفر و 2000 میلی گرم کلرید سدیم در کیلوگرم خاک)، نیتروژن (صفر و 100 میلی گرم در کیلوگرم خاک از منبع نیترات آمونیم) و هورمون بنزیل آدنین (صفر، 250 و 500 میلی گرم در لیتر) بودند. یافته ها: نتایج نشان داد، در شرایط شور مصرف 500 میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین، وزن خشک گیاه را بیش از 2 برابر نسبت به شاهد افزایش داد. هم چنین مقدار کلروفیل a، کلروفیل b و کلروفیل کل با شور شدن محیط کشت کاهش یافت، در حالی که مصرف توامان نیتروژن و بنزیل آدنین، به ترتیب افزایش 77، 72 و 52 درصدی این ویژگی ها را باعث گردید. کاروتنوئید ها نیز تحت تاثیر این تیمارها با افزایش 78 درصدی مواجه گردیدند. هم چنین علی رغم اینکه شوری شاخص فلورسانس کلروفیل (Fv/Fm) را 31 درصد کاهش داد، ولی مصرف توامان نیتروژن و 500 میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین توانست تا حدودی اثرات ناشی از تنش شوری را بهبود بخشد و این پارامتر فتوسنتزی را 43 درصد افزایش دهد. نتایج هم چنین نشان داد که مقدار پرولین و قند های محلول (تنظیم کننده های اسمزی) نیز تحت تاثیر نیتروژن و بنزیل آدنین (500 میلی گرم در لیتر)، با افزایش روبرو گشت، لیکن مصرف هم زمان این تیمارها مقدار این تنظیم کننده های اسمزی را به ترتیب 78 و 59 درصد نسبت به شاهد افزایش داد. نسبت های K/Na و Ca/Na نیز که با شور شدن محیط کاهش معنی داری یافتند، با مصرف 500 میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین، افزایش به ترتیب 100 و 40 درصدی پیدا نمودند. نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، مشخص گردید که نیتروژن و بنزیل آدنین با بهبود ویژگی های فیزیولوژی و تنظیم کننده های اسمزی، توانایی دانهال های پسته را در مقاومت به تنش شوری افزایش دادند و در نتیجه پیشنهاد می گردد، این آزمایش بر روی درختان مثمره پسته انجام و در صورت افزایش کمی و کیفی محصول به باغداران توصیه گردد.

کلمات کلیدی:

پرولین، فلورسانس کلروفیل، قند های محلول، کاروتنوئید ها، کلروفیل

