

عنوان مقاله:

تاثیر کلریدکلسیم بر صفات مورفوفیزیولوژیک، بیوشیمیایی و انباشت برخی عناصر در گیاه لوبیاقرمز رقم گلی (Phaseolus vulgaris L.) تحت تنش کلریدسدیم

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های حبوبات ایران، دوره 11، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فریناز شمسایی - دانش آموزخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه فردوسی مشهد

علی گنجعلی - دانشیار فیزیولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی دانشکده علوم پایه و نیز عضو پیوسته گروه پژوهشی بقولات پژوهشکده علوم گیاهی، دانشگاه فردوسی مشهد

الهام امجدی - دانشجوی دکتری فیزیولوژی گیاهی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کلریدسدیم به عنوان یک تنش محیطی، نقش مهم و محدودکننده‌ای بر فرایندهای رشد و نمو گیاه دارد. این پژوهش به منظور بررسی تاثیر کلسیم (CaCl_2) در بهبود آسیب های ناشی از یون سدیم در گیاه لوبیاقرمز (Phaseolus vulgaris L. cv. Goli) در آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهی دانشکده علوم پایه دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۹۱ انجام شد. سطوح مختلف کلریدسدیم (شامل ۰، ۱۰۰، ۵۰ و ۱۵۰ میلی مولار NaCl) و کلریدکلسیم (شامل ۱۵ و ۱۰، ۵، ۰ میلی مولار CaCl_2) به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با سه تکرار مورد بررسی قرارگرفتند. در طول دوره آزمایش گیاهان در فیتوترون با شدت نور تقریبی $1 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ و ۶۰۰ و طول دوره روشنایی و تاریکی به ترتیب ۱۶ و ۸ ساعت رشد نمودند. تنش شدید کلریدسدیم (۱۵۰ میلی مولار)، صفات مورفولوژیکی مهم شامل ارتفاع گیاه (۴۹ درصد)، سطح برگ (۵۱ درصد)، وزن خشک ریشه (۶۸ درصد) و بخش هوایی (۳۵ درصد) و مجموع طول ریشه‌ها (۳۵ درصد) را نسبت به شاهد کاهش داد و صفاتی مانند مقدار سدیم برگ، پرولین و آنزیم پلی فنول اکسیداز را به ترتیب ۸/۳، ۷۸/۰ و ۷۵/۱ برابر نسبت به تیمار شاهد افزایش داد. کاربرد یون Ca^{2+} به ویژه در غلظت ۱۰ میلی مولار، به مقدار زیادی آسیب های ناشی از تنش کلریدسدیم را بر صفات مورفولوژیک و فیزیولوژیک گیاه لوبیا کاهش داد. در این ارتباط برخی صفات مانند وزن خشک برگ، ارتفاع گیاه، سطح برگ، شاخص پایداری غشاء، محتوای نسبی آب برگ و میزان کلروفیل کل به ترتیب به مقدار ۱۷، ۲۵، ۸، ۵، ۴ و ۱۵ درصد در نتیجه کاربرد یون Ca^{2+} نسبت به شرایط عدم کاربرد کلسیم افزایش داشتند.

کلمات کلیدی:

تنش شوری، شاخص پایداری غشاء، صفات ریشه و اندام هوایی، گیاه لوبیا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1465815>

