

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر اسید آبسسیک (ABA) در رفع تنش خشکی در سوسن چلچراغ (Lilium ledebourii Boiss) در شرایط درون شیشه ای

محل انتشار:

مجله پژوهش های تولید گیاهی، دوره 26، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

اسماعیل چمنی - هیات علمی دانشگاه محقق اردبیلی

سعیده حسینی نیاری - گروه علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

حسن ملکی لجایر - گروه علوم گیاهی و گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی مشکین شهر، دانشگاه محقق اردبیلی

یونس پوربیرامی هیر - علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

چکیده سابقه و هدف: سوسن چلچراغ گونه ای در معرض انقراض، وحشی و بومی نواحی جنگلی و مرطوب ایران است که پتانسیل بسیار بالایی به جهت زیبایی منحصر به فرد در بازارهای گل ایران و جهان دارد. کمبود آب منجر به پاسخ های فیزیولوژیکی زیادی در گیاهان می شود که در نهایت منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول می شود. عواملی در پاسخ گیاهان نسبت به تنش خشکی دخیل هستند و برخی از مکانیسم هایی که گیاه برای مبارزه با اثرات تنش خشکی استفاده می کند، توسط اسید آبسسیک کنترل می شود. لذا هدف از این تحقیق بررسی تاثیر این ماده در رفع اثرات تنش خشکی اعمال شده توسط پلی اتیلن گلیکول در گیاه سوسن چلچراغ در شرایط درون شیشه ای بود. مواد و روش ها: آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با 5 تکرار در آزمایشگاه کشت بافت گروه علوم باغبانی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی انجام شد. گیاهچه های به دست آمده در محیط کشت MS بدون هورمون، در محیط کشت MS حاوی غلظت های مختلف پلی اتیلن گلیکول (0، 15، 30 و 60 گرم بر لیتر) و اسید آبسسیک (0، 1، 10 و 100 میکرومولار) کشت شدند. شاخص های رشدی مثل تعداد سوخک، وزن تر و اندازه سوخک، تعداد و طول ریشه، وزن تر گیاه، تعداد برگ و تعداد فلس و همچنین برخی صفات فیزیولوژیک و متابولیت های ثانویه شامل محتوی پرولین، محتوی کلروفیل و میزان آنتوسیانین، ترکیبات فنولی و فلاونوئیدها، 70 روز بعد از شروع کشت اندازه گیری شدند. یافته ها: نتایج به دست آمده نشان داد که تیمار گیاهچه ها با PEG و ABA به طور معنی داری ($p \geq 0.01$) شاخص های مورد مطالعه را تحت تاثیر قرار داد. با توجه به مقایسه میانگین داده ها با افزایش شدت تنش خشکی، میزان شاخص های رشدی گیاه مثل تعداد سوخک، تعداد ریشه، تعداد برگ، قطر سوخک، وزن تر سوخک، وزن تر گیاه فلس و طول ریشه سوسن چلچراغ کاهش یافت. کاربرد غلظت های پایین (1) ABA و 10 میکرومولار باعث افزایش رشد گیاه ولی کاربرد غلظت بالاتر این ماده (100 میکرومولار) باعث کاهش رشد تحت شرایط تنش خشکی شد. تجمع ترکیبات فنولی، محتوی آنتوسیانین، فلاونوئیدها و پرولین به ترتیب 5/5، 5/4، 15/3، 15/2 برابر نسبت به شاهد بیشتر بود ولی کاهش چشمگیر در میزان کلروفیل برگ گیاهچه های درون شیشه ای تنش دیده کاهش چشمگیری در مقایسه با شاهد وجود داشت. کاربرد ABA در محیط کشت در شرایط تنش خشکی باعث افزایش غلظت پرولین، میزان آنتوسیانین کل، فلاونوئیدها و میزان ترکیبات فنولی شد. این افزایش غلظت در متابولیت های ثانویه و محلول های سازگار ممکن است باعث رشد بیشتر گیاهچه ها در شرایط تنش خشکی شده است. نتیجه گیری: نتایج نشان داد که تنش خشکی باعث کاهش رشد و سوخ دهی در گیاه سوسن چلچراغ شد. استفاده از ABA در محیط کشت در غلظت های کم، سبب افزایش رشد رویشی با افزایش تولید متابولیت های ثانویه و محلول های سازگار گردید، ولی این ترکیب در غلظت های بالاتر اثر بازدارندگی روی گیاهچه های درون شیشه ای از خود نشان داد.

کلمات کلیدی:

متابولیت های ثانویه، پرولین، کلروفیل، پیازچه

