

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر گلايسين بتائين و هيومي فورته بر ويژگي هاي مورفوفيزيولوژيكي و بيوشيميايي شمعداني عطري (Pelargonium graveolens L) تحت تنش رطوبتي

محل انتشار:

مجله پژوهش هاي توليد گياهي، دوره 26، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

ليلا حكيمي - دانشگاه آزاد اسلامي، واحد ساوه

مرجان نايب زاده - دانشگاه آزاد اسلامي، واحد علوم و تحقيقات

احمد خليقي - استاد بازنشسته گروه باغباني دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: شمعداني عطري گياهي داروبي با کاربرد در صنايع پزشكي، آرايشي بهداشتي و غذايي است. مسئله كمبود آب در كشور و اثرات آن بر گياهان از فاكترهاي مهم زيست محيطي است كه مي توان آثار سو آن را تا حدودي با محرک هاي رشد و تعديل كننده هاي تنش كاهش داد. بدین منظور، تحقيق حاضر به بررسی اثر هيومي فورته و گلايسين بتائين بر ويژگي هاي موفولوژيكي، فيزيولوژيكي و بيوشيميايي گياه داروبي شمعداني عطري مي پردازد. مواد و روش ها: اين آزمایش به صورت گلداني در قالب طرح فاكتريل بر پايه طرح كاملا تصادفي در 3 تكرار انجام شد. فاكتر تنش رطوبتي با 3 سطح (100 درصد ظرفيت زراعي يا شاهد، 70 درصد ظرفيت زراعي و 40 درصد ظرفيت زراعي) و فاكتر كوددهي شامل محلول پاشي در 5 سطح (شاهد، 5/2 ميلي گرم در ليتر هيومي فورته، 5 ميلي گرم در ليتر هيومي فورته، گلايسين بتائين 50 ميلي مولار، گلايسين بتائين 100 ميلي مولار) بود. ويژگي هاي ارتفاع گياه، نسبت وزن ريشه به اندام هوايي، دماي كنوبي، پرولين، محتوای كلروفیل، فعاليت آنزيم هاي كاتالاز و سوپراکسید دیسموتاز و درصد، عملکرد و اجزای اسانس اندازه گيري شد. يافته ها: تجزيه واريانس نشان داد كه اثر اصلي تنش رطوبتي و محرک هاي زيستي بر همه صفات معنی دار بود ($P \leq 0.05$)، اما اثر تنش متقابل فقط بر نسبت وزن ريشه به اندام هوايي، دماي تاج، فعاليت آنزيم SOD و عملکرد اسانس معنی دار شد ($P \leq 0.05$). خشكي 40 درصد ظرفيت زراعي سبب كاهش ارتفاع گياه، كلروفیل، درصد و عملکرد اسانس و افزايش دماي تاج، فعاليت آنزيم سوپراکسید دیسموتاز و تجمع پرولين شد. در اكثر صفات مورد بررسی تفاوت معنی داری بين تيمارهاي 70 درصد ظرفيت زراعي و 100 درصد ظرفيت زراعي وجود نداشت. تيمار محلول پاشي 100 ميلي مولار گلايسين بتائين سبب افزايش ارتفاع گياه، كلروفیل، درصد و عملکرد اسانس و كاهش پرولين شد. تركيبات اصلي اسانس به ترتيب بتا سيترونلول، سيترونيل فرمات و ژرانيول در برهمكنش تيمار 100 درصد ظرفيت زراعي و گلايسين بتائين 100 ميلي مولار و سيترونلول، ژرانيول و سيترونيل فرمات در برهمكنش تيمار 40 درصد ظرفيت زراعي و شاهد محلول-پاشي بود. نتيجه گيري: برهمكنش تيمار 100 درصد ظرفيت زراعي و گلايسين بتائين 100 ميلي مولار موثرترين تيمار براي تقويت صفات مورفو-فيزيولوژيك شمعداني عطري بود. درصد و عملکرد اسانس اين گياه داروبي تحت تأثير تنش رطوبتي شديد (40 درصد ظرفيت زراعي) كاهش يافت و مي توان تا حدی اين كاهش را با تيمار گلايسين بتائين 100 ميلي مولار جبران كرد. هر چند هيومي فورته تركيبي از چندين اسيد آمينه آزاد است ولي در اين پژوهش نتوانست اثر بخشي مناسبی به اندازه گلايسين بتائين داشته باشد. در نهايت مي توان بيان كرد كه جهت مديريت منابع آبي، مقدار آب را مي توان تا 70 درصد ظرفيت زراعي بدون تغييرات معنی دار در خصوصيات كمی و كيفي گياه كاهش داد. همچنين مي توان از گلايسين بتائين 100 ميلي مولار در شرايط تنش شديد جهت تعديل آثار نامطلوب تنش بهره برد.

کلمات کلیدی:

محلول پاشي برگی، آبياري، گياه داروبي، اسانس

لينک ثابت مقاله در پایگاه سيویلیکا:

