

عنوان مقاله:

اثر تنش خشکی روی صفات بیوشیمیایی و ارتباط آن با مرحله رشدی در گیاه خارمریم (Silybum Marianum L.)

محل انتشار:

مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، دوره 40، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مصطفی سارانی ملاک - گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

مریم اله دو - گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

لیلا مهرآوران - گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

حلیمه پیری - گروه مهندسی آب، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: تنش خشکی مهمترین عامل محدودکننده عملکرد گیاهان زراعی و دارویی در نواحی خشک و نیمه خشک است. گیاه خارمریم (Silybum Marianum L.) یک گیاه دارویی دارای متابولیت های ثانویه (فلاونولیکان ها) با خاصیت آنتی اکسیدانی می باشد. تولید و تجمع فلاونولیکان ها در گیاه خارمریم علاوه بر ماهیت ژنتیکی گیاه به وسیله شرایط محیطی مختلف تحت تاثیر قرار می گیرد. تجمع متابولیت های ثانویه در این گیاه تحت تنش خشکی با توجه به سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی در سطح بیوشیمیایی مطالعه شد. هدف از این پژوهش، ارزیابی متابولیت های ثانویه خارمریم در شرایط غیرتنش و سطوح مختلف تنش خشکی و مراحل مختلف رشدی و نیز شناسایی بهترین سطح تنش رطوبتی و زمان برداشت گیاه برای افزایش ترکیبات موثره گیاه می باشد. مواد و روش ها: بذرهاى گیاه خارمریم ابتدا ضدعفونی شده و بعد به پتری دیش های حاوی کاغذ صافی منتقل و برای جوانه زنی در ژرمیناتور در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد قرار داده شد. بذرهاى جوانه زده شده به گلدان ها منتقل و در گلخانه شهرستان هیرمند، روستای شندل که در ۲۵ کیلومتری شهرستان زابل، استان سیستان و بلوچستان واقع شده است، در شرایط دمایی و رطوبت کنترل شده قرار گرفت. ارزیابی تاثیر تنش خشکی در ۴ سطح مختلف آبیاری (۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد نیاز آبی به ترتیب تنش شدید، تنش متوسط، تنش ملایم و غیر تنش) و در ۳ مرحله رشدی (۶، ۱۳ و ۲۰ هفته پس از کاشت) روی صفات بیوشیمیایی شامل محتوی پرولین (PC)، محتوی کربوهیدرات ها (CC)، محتوی فنل کل (TPC)، محتوی فلاونوئید کل (TFC)، فعالیت آنتی اکسیدانی و فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان مانند کاتالاز (CA)، آسکوربات پراکسیداز (AP)، گایاکول پراکسیداز (GP)، سوپر اکسید دیسموتاز (SOD) و پلی فنول اکسیداز (PO) انجام شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با سه تکرار انجام گردید. نرمال بودن داده ها و خطاها ارزیابی شده و پس از تایید نرمال بودن، تجزیه واریانس کلیه صفات و آزمون مقایسه میانگین (LSR) در سطح ۵٪ انجام شد. نتایج: تجزیه واریانس صفات نشان داد که اثر سطوح مختلف آبیاری، زمان برداشت و اثر متقابل آنها بر روی کلیه صفات معنی دار بود. مقایسه میانگین اثر متقابل تیمار آبیاری و زمان برداشت محتوی پرولین، محتوی کربوهیدرات ها، محتوی فنل و فلاونوئید و فعالیت آنتی اکسیدانی در تمام مراحل رشدی افزایش داشته و کمترین و بیشترین آن به ترتیب در مرحله رشدی ۶ هفته پس از کاشت در شرایط ۱۰۰٪ نیاز آبی و مرحله رشدی ۲۰ هفته پس از کاشت در شرایط ۲۵٪ نیاز آبی مشاهده شد. بنابراین فاکتور تنش خشکی به عنوان یک عامل بهبود دهنده مواد موثره این گیاه می تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین مرحله رشدی نهایی بهترین زمان برداشت این گیاه با توجه به تجمع بیشتر متابولیت های ثانویه در این مرحله است. اثر متقابل تیمار آبیاری و زمان برداشت برای فعالیت آنزیم گایاکول پراکسیداز معنی دار نبوده و برای سایر آنزیم های آنتی اکسیدان نشان داد که بیشترین فعالیت آنزیم کاتالاز به مرحله رشدی ۶ هفته پس از کاشت در شرایط ۲۵٪ و ۵۰٪ نیاز آبی، ...

کلمات کلیدی:

آنزیم های آنتی اکسیدانی، فلاونوئید، فعالیت آنتی اکسیدانی، متابولیت ثانویه، مراحل رشدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1950737>



