

عنوان مقاله:

تأثیر برخی قارچ های همزیست و نانوذرات آهن بر پارامترهای مورفولوژیک و فیزیولوژیک گیاه دارویی خرفه (*Portulaca oleracea* L.) تحت تنش کادمیوم

محل انتشار:

دوفصلنامه تغذیه گیاهان باغی، دوره 3، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

زهره نوری آکندی - دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

حسن مکاریان - گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

همت اله پیردشتی - گروه زراعت، پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محمدرضا عامریان - گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

مهدی برادران فیروزآبادی - گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

محمدعلی تاجیک قنبری - گروه گیاهپزشکی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

امروزه آلودگی خاک به انواع فلزات سنگین مانند کادمیوم یکی از مشکلات زیست محیطی است که با اثرات زیان آور بر گونه های جانوری و گیاهی خاک، علاوه بر کاهش عملکرد گیاه، با ورود به زنجیره غذایی سلامت انسان و دیگر موجودات زنده را به مخاطره می اندازد. یکی از روش های پاک سازی خاک های آلوده به عناصر سنگین روش گیاه پالایی یعنی کشت گیاهان بیش انباشتگر در این نوع خاک ها می باشد از طرفی همزیستی قارچ ها با ریشه گیاهان کارایی گیاهان همزیست را در پالایش خاک های آلوده افزایش می دهد. به این منظور آزمایشی جهت بررسی تأثیر کاربرد برخی قارچ های همزیست و نانوذرات آهن بر پارامترهای مورفولوژیک و فیزیولوژیک گیاه دارویی خرفه (*Portulaca oleracea* L.) تحت تنش کادمیوم، به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل چهار سطح عنصر کادمیوم (صفر، 25، 50 و 75 میلی گرم در کیلوگرم خاک از منبع کلرید کادمیوم)، تیمار همزیستی قارچی در چهار سطح (عدم تلقیح و تلقیح با قارچ های *Chaetomium subaffine* (SF)، *Trichoderma atroviride* (SN) و *Trichoderma longibrachiatum*) و محلول پاشی نانوذرات آهن در سه سطح (صفر، 15/0 و 3/0 گرم در لیتر) بودند. نتایج نشان داد با افزایش غلظت کادمیوم خاک روند پاسخ ارتفاع بوته و قطر ساقه به صورت خطی و کاهشی (به ترتیب با 6/69 و 6/56 درصد نسبت به سطح شاهد) بود. در سطح صفر کادمیوم میزان سطح برگ در گیاهان تلقیح شده با قارچ 4/18 *T. longibrachiatum*، درصد نسبت به گیاهان شاهد (عدم تلقیح) افزایش یافت. در سطح 25 کادمیوم نیز افزایش 4/11 درصدی در گیاهان تلقیح شده با قارچ (SF) *C. subaffine* مشاهده شد. بیشترین محتوای کلروفیل $a+b$ در تمامی غلظت های محلول پاشی نانوذرات آهن، در سطح 25 میلی گرم در کیلوگرم کادمیوم خاک به دست آمد. در مجموع، برهمکنش قارچ های همزیست و محلول پاشی نانوذرات آهن (به ویژه در غلظت 15/0 گرم در لیتر) اثر هم افزایی داشته و با تشدید اثرات مثبت یکدیگر باعث بهبود برخی از پارامترهای رشدی و غلظت کلروفیل در گیاه خرفه شد.

کلمات کلیدی:

تنش، گیاه پالایی، فلزات سنگین، نانوذرات

