

عنوان مقاله:

اثر قارچ میکوریز آربسکولار و تنش خشکی بر برخی خواص فیزیکی، مکانیکی و میزان گلومالین خاک تحت کشت ارزن مرتعی

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 23، شماره 5 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

نعیمه عنایتی ضمیر - دانشگاه شهید چمران اهواز

آزاده فرهادی - دانشگاه چمران

احمد فرخیان - دانشگاه چمران

حمید هویزه - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: تپه های شنی بخش زیادی از بیابان های مناطق خشک و نیمه خشک را در بر می گیرند و مشکلات عمده در این خاک- های درشت بافت از جمله کمی مواد آلی، شن زیاد، ناپایدار بودن خاکدانه ها، باعث گردیده تا استفاده از این خاک ها با محدودیت روبرو شود. قارچ های میکوریز آربسکولار با ترشح ماده گلیکوپروتئینی بنام گلومالین نقش بسزایی در بهبود ساختمان خاک و مقاومت خاکدانه ها دارند. این قارچ ها با افزایش مقاومت گیاه در اراضی بیابانی، باعث پایداری گیاهان به تنش های محیطی و در نتیجه استقرار بهتر گیاه در این اراضی می شوند. هدف این مطالعه تاثیر همزیستی قارچ میکوریز آربسکولار بر بهبود ویژگی های فیزیکی، مکانیکی و محتوی گلومالین خاک شنی لومی تحت کشت گیاه ارزن مرتعی در شرایط تنش خشکی می باشد. مواد و روش ها: به منظور بررسی اثر سطوح مختلف رطوبتی [آبیاری درحد 80 (شاهد، S2، 50، S1)] و 20 درصد ظرفیت زراعی (S3) و مایه زنی قارچ میکوریز آربسکولار [شاهد (NM)، گلوموس موسه (GM)، گلوموس اینترادیسس (GI) و تلقیح همزمان دو قارچ (MI) [آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی انجام شد. مایه تلقیح در عمق 5 سانتی متری خاک اعمال و به مدت سه ماه گیاهان تحت شرایط کنترل نسبی رشد داده شدند. سپس گیاهان از ارتفاع 30 سانتی متری سطح خاک بریده شد و تنش خشکی به مدت 3 ماه با اندازه گیری رطوبت خاک بوسیله ی تتاپراب اعمال شد. در پایان آزمایش درصد کلنیزاسیون ریشه، گلومالین خاک به روش کمی و کیفی، جرم مخصوص ظاهری، تنش برشی، مقاومت نفوذسنجی و پایداری خاکدانه به روش الک خشک اندازه گیری شد. یافته ها: همزیستی میکوریزی و تنش خشکی باعث افزایش معنی دار گلومالین خاک گردید، باندهای پروتئینی بر روی ژل پلی اکریل امید نشان دهنده ی بیان بیشتر این گلیکوپروتئین تحت تنش به عنوان مکانیسم دفاعی است. کلنیزاسیون ریشه تحت تنش کاهش پیدا کرد و مایه زنی با قارچ میکوریز سبب افزایش معنی دار کلنیزاسیون ریشه شد. اثر متقابل تیمارها بر مقاومت برشی معنی دار گردید. با افزایش سطح رطوبتی خاک، مقاومت برشی کاهش یافت، همچنین در تیمارهای میکوریزی مقاومت برشی در تمام سطوح رطوبتی بالاتر از تیمارهای غیرمیکوریزی بود. با کاربرد قارچ میکوریز آربسکولار و افزایش سطوح رطوبتی، پایداری خاکدانه ها افزایش یافت اما اثر متقابل قارچ و سطوح رطوبتی بر جرم مخصوص ظاهری و مقاومت نفوذسنجی معنی دار نبود. در تیمارهای حاوی قارچ میکوریز آربسکولار با افزایش سطح رطوبتی جرم مخصوص ظاهری کاهش و با کاهش رطوبت مقاومت نفوذسنجی کاهش پیدا کرد. نتیجه گیری: همزیستی میکوریزی باعث کاهش اثرات منفی تنش خشکی در خاک گردید. نتایج بیانگر کارایی بالاتر قارچ گلوموس اینترادیسس نسبت به گلوموس موسه در خاک تحت کشت ارزن مرتعی است. قارچ میکوریز آربسکولار با بهبود شرایط رشد گیاه، خصوصیات فیزیکی و مکانیکی خاک و افزایش ترشح گلومالین می تواند به کاهش فرسایش خاک کمک کند.

کلمات کلیدی:

جرم مخصوص ظاهری، خاکدانه، فرسایش، کلنیزاسیون، مقاومت نفوذسنجی

