

عنوان مقاله:

اثر کمپوست و زئولیت در دوره های زمانی مختلف بر میزان فرسایش پاشمانی

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 28، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

نیوشا محبتی - گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران،

لیلا غلامی - گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

عطاله کاویان - گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

فاطمه شکرپان - گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: فرسایش پاشمانی اولین مرحله فرآیند فرسایش آبی بوده که در نتیجه جدایش ذرات سطح خاک توسط قطرات باران صورت می گیرد. یکی از روش های کارا در راستای کاهش فرسایش پاشمانی خاک سطحی استفاده از افزودنی های خاک است. حفاظت از خاک در مرحله پاشمان می تواند نقش موثری در کاهش جدایش ذرات خاک، افزایش نفوذپذیری و در نهایت کاهش هدررفت خاک داشته باشد. هدف کلی از پژوهش حاضر بررسی تغییرات پاشمان کل، خالص بالادست و پایین دست با استفاده از افزودنی های کمپوست، زئولیت و نیز ترکیب آن ها بود. در این بین زئولیت با دانه بندی مطلوب موجب بهبود خواص هیدروفیزیکی خاک می گردد. هم چنین کمپوست می تواند موجب بهبود خصوصیات ساختمانی خاک شود. بنابراین برای انجام پژوهش حاضر از دو افزودنی زئولیت و کمپوست با مقادیر به ترتیب ۷۰٪ و ۹۰٪ گرم بر سانتی مترمربع و نیز ترکیب آن ها برای بررسی تغییرات فرسایش پاشمانی کل، خالص، بالادست و پایین دست خاک دارای بافت لومی شنی استفاده شد. مواد و روش ها: خاک مورد استفاده از عمق صفر تا ۲۰ سانتی متری جمع آوری و به آزمایشگاه انتقال داده شد. پژوهش در مقیاس فنجان های پاشمان در شرایط آزمایشگاهی و با استفاده از شبیه ساز باران در شدت ۸۰ میلی متر بر ساعت انجام شد. هم چنین تغییرات دوره های زمانی برای بازه های زمانی ۲۴ ساعت، دو، چهار، هشت، ۱۶ و ۳۲ هفته نیز ارزیابی شد. فرسایش پاشمانی با جمع آوری ذرات پاشمان یافته طی هر باران و سپس خشک کردن آنها در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس برای مدت ۲۴ ساعت اندازه گیری شد. خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک با استفاده از روش های رایج آزمایشگاهی تعیین شدند. داده های فرسایش پاشمانی با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون دانکن و GLM تجزیه و تحلیل شد. یافته ها: آزمایش ها نشان دادند که کاربرد ترکیب کمپوست و زئولیت بر تغییرات پاشمان خاک بیشتر از اثر آن ها به صورت جداگانه بود. نتایج نشان داد که ترکیب کمپوست و زئولیت با درصد تغییرات پاشمان کل به ترتیب ۹۳/۶۸، ۵۳/۱۵، ۵۱/۴۹، ۸۳/۳۸، ۸۳/۳۸ و ۶۶/۷۷ درصد و پاشمان خالص به ترتیب ۲۷/۶۷، ۹/۱۰، ۳۶/۵۶، ۷۲/۳۲، ۲۷/۴۷ و ۷۲/۷۲ در دوره های زمانی ۲۴ ساعت، دو، چهار، هشت، ۱۶ و ۳۲ هفته درصد بود. هم چنین درصد تغییرات فرسایش خاک برای بخش بالادست فنجان پاشمان برای ترکیب کمپوست و زئولیت به ترتیب ۸۳/۷۰، ۸۳/۲۰، ۶۶/۴۱، ۸۳/۴۵ و ۱۶/۲۹ درصد و برای بخش پایین دست فنجان پاشمان به ترتیب ۳۵/۶۸، ۹۲/۱۳، ۸۹/۵۱، ۷۰/۳۶، ۷۷/۴۱ و ۹۴/۷۵ درصد مشاهده شد. بررسی تاثیر دوره های زمانی نشان داد که در دوره های زمانی ۳۲ و هشت هفته بیش ترین کاهش در مقدار فرسایش پاشمانی مشاهده شد. نتایج آماری نشان داد که اثر بازه زمانی و تیمار و اثر متقابل آن ها بر کاهش پاشمان کل و پاشمان خالص در سطح ۹۹ درصد معنی دار بود. هم چنین اثر بازه زمانی و اثر متقابل بازه زمانی و تیمار بر کاهش پاشمان بالادست و پایین دست (بجز اثر متقابل بازه زمانی و تیمار بر پاشمان بالادست) در سطح ۹۹ درصد معنی دار بود. نتیجه گیری: اضافه کردن این افزودنی ها به خاک باعث کاهش فرسایش پاشمانی خاک شد. هم ...

کلمات کلیدی:

افزودنی های خاک، دوره های زمانی، پاشمان بالادست و پایین دست، فرسایش پاشمانی، فرسایش خاک

