



اثر تغییر کاربری بر غلظت کربن آلی و نیتروژن کل در خاک و رسوب حوزه ی آبخیز سد

قره آغاج سمیرم

نغمه سعادت^{۱*}، ناصر هنر جو^۲، احمد جلالیان^۳، محمود کلباسی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۲- استادیار گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۳- استاد گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۴- استاد گروه خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

* نویسنده مسئول: نغمه سعادت

na_saadat@yahoo.com

چکیده

نوع و شدت فرسایش خاک در یک منطقه تابع عوامل مختلفی از جمله شرایط اقلیمی، پستی و بلندی، نوع خاک و کاربری اراضی می باشد. بر این اساس به منظور مطالعه نقش کاربری اراضی در میزان عناصر غذایی کربن آلی و نیتروژن موجود در خاک و رسوب حوزه آبخیز سد قره آغاج انتخاب شد. در این تحقیق از دستگاه باران ساز با شدت باران ۶۰+ میلی متر در ساعت به مدت ۱۲۰ دقیقه برای تولید رواناب استفاده شد. نتایج نشان داد که بیشترین غلظت این دو عنصر در کاربری مرتع خوب مشاهده گردید. واژگان کلیدی: کربن آلی، نیتروژن، کاربری اراضی، باران ساز مصنوعی

مقدمه

دخالت انسان ها موجب تبدیل فرسایش خاک به یکی از مهمترین مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جهان شده است (۸). به طور کلی سالانه ۷۵ میلیارد تن خاک در سطح جهان فرسایش می یابد که ارزش آن معادل ۴۰۰ میلیارد دلار می باشد (۱۱). خسارت ناشی از فرسایش خاک و از دست رفتن عناصر غذایی در ایران بالغ بر ۷/۲ میلیارد دلار در سال بر آورد شده است.

مواد و روشها

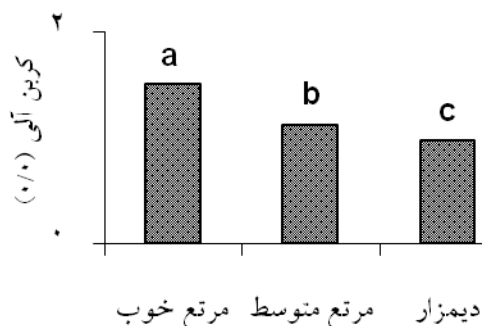
منطقه و کاربری های مورد مطالعه

منطقه ی مورد مطالعه در شهر سمیرم، در ۳۴' ۳۰" تا ۲۱' ۴۰"، ۵۱° طول شرقی و ۱۹' ۲۵" تا ۲۷' ۳۹" عرض شمالی قرار دارد. سه کاربری مورد مطالعه شامل مرتع خوب (۲۵-۲۰ درصد)، مرتع متوسط (۱۸ درصد)، دیمزار می باشد. باران ساز مورد استفاده از یک شبکه ی تولید قطرات باران به ابعاد ۱×۱ متر، قاب نگهدارنده ی شبکه ی تولید باران، چهار پایه، چهار چوب محصورکننده پلات و مخزن آب تشکیل شده است. با استفاده از دستگاه فوق نمونه های رواناب و رسوب در چهار تکرار در هر کاربری در زمانه های ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰، ۱۲۰ دقیقه جمع آوری گردید از هر کاربری به طور تصادفی ۳ نمونه خاک از عمق ۱۰-۱ سانتیمتری خاک برداشته شد. در نمونه های خاک و رسوب میزان نیتروژن کل و میزان کربن آلی اندازه گیری شد.

بحث و نتایج

۱- غلظت کربن آلی در خاک

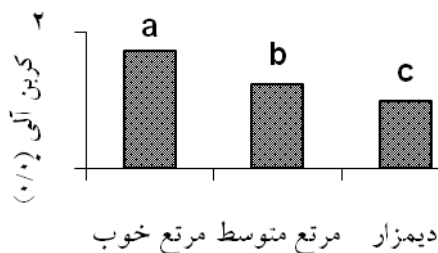
میزان کربن آلی در کاربری دیمزار و در کاربری مرتع متوسط به ترتیب ۳۵/۰۹ و ۳۳/۱۱ درصد کاهش را نسبت به کاربری مرتع خوب نشان داده است.



شکل (۱) اثر نوع کاربری بر میزان کربن آلی در خاک

۲- غلظت کربن آلی در رسوب

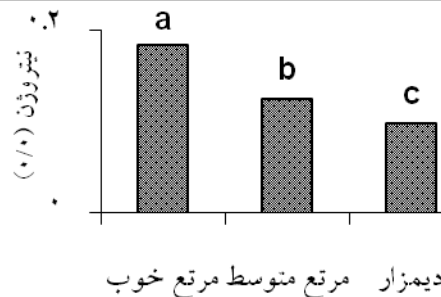
نتایج نشان می دهد که بیشترین غلظت کربن آلی موجود در رسوب، در کاربری مرتع خوب مشاهده شده. میزان غلظت کربن آلی در رسوب تابعی از میزان کربن آلی موجود در خاک است (استیونسون و کل ۱۹۹۹).



شکل (۲) اثر نوع کاربری بر میزان کربن آلی موجود در رسوب

۳- غلظت نیتروژن کل در خاک

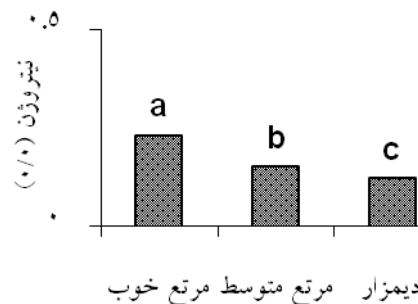
نتایج نشان می دهد که کاربری مرتع متوسط و دیمزار به ترتیب ۳۲/۴۳ و ۵۰/۸۱ درصد کاهش را نسبت به کاربری مرتع خوب نشان داد



شکل (۳) اثر نوع کاربری بر میزان نیتروژن موجود در خاک

۴- غلظت نیتروژن کل در رسوب

نتایج نشان دهنده ی این است که رسوبات حاصل از دیمزار دارای غلظت کمتری از نیتروژن کل نسبت به دیگر کاربریهاست.



شکل (۴) اثر نوع کاربری بر غلظت نیتروژن کل در رسوب حاصل از دو ساعت بارندگی.

نتیجه گیری کلی

نتایج نشان می دهد که بیشترین غلظت کربن آلی و نیتروژن خاک و موجود در رسوب در کاربری مرتع خوب دیده شد به طور کلی غلظت کربن آلی و نیتروژن موجود در رسوب تابعی از غلظت آنها در خاک می باشد.

منابع

- 1.Morgan, R. P. C. 1986. Soil erosion and conservation.Longman group limited UK.
- 2.Stevenson, F. and cole, M.A., 1999."Cycles of soil", second Ed, John wiley and Sons, Newyork.Torrent, J.,A. AGil and A.Maten. 1993. Availability of pphosphate applied to calcareous soils of weat Asia and Africa. Vol. 57, No.3.
- 3.Tripathi R.P. 2001. Soil Erosion and Conservation, New Age International Ltd, Publishers, 350p.



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی
۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



The effect of change Land use to concentration of organic matter, nitrogen and sediment Ghraaghage Dam Watershed at the Semirom region

N.Saadat* N.Honarjo

* Corresponding: na_saadat@yahoo.com

Abstract

The intensity and type of soil erosion are mostly functions of climatic, pographic, soil and land use characteristics. This study was conducted to investigate land use change in the amount of nutrient elements such as nitrogen and soil organic carbon in the soil and sediment of ghareh ajagh watershed. The study of rainfall simulator unit with a rain intensity of 60 mm per hour for 120 minutes were used to generate runoff. The results showed that the highest concentration of these two elements was found in good pasture.

Keywords: organic matter, nitrogen, rainfall simulator, land use