



بررسی اثر تغییر کاربری بر میزان کربن آلی، فسفر و نیتروژن کل موجود در خاک در حوزه آبخیز قره آغاج اصفهان

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

فرسایش خاک یکی از عوامل اصلی در کاهش حاصلخیزی خاک به شمار می رود که نهایتاً منجر به تخریب خاک می گردد. به منظور بررسی اثر تغییر کاربری بر میزان کربن آلی، فسفر و نیتروژن خاک، سه کاربری مرتع خوب، مرتع متوسط و دیمزار رها شده در حوزه آبخیز قره آغاج اصفهان انتخاب شد. تعداد سه نمونه تصادفی از عمق ۱۰-۲۰ سانتیمتری خاک از هر سه کاربری تهیه شد. نتایج نشان می دهد که کاربری تاثیر معنی داری بر میزان کربن آلی فسفر و نیتروژن خاک داشته است به طوریکه کمترین میزان آن در کاربری دیمزار مشاهده شد.

واژگان کلیدی: فرسایش خاک، تغییر کاربری، کربن آلی، فسفر، نیتروژن

مقدمه

کاهش حاصلخیزی و قدرت باروری خاک از مهمترین پیامدهای فرسایش خاک است (محمودی و حکیمیان، ۱۳۷۹). در اثر فرسایش لایه سطحی خاک که غنی از عناصر غذایی است فرسوده می شود (رفاهی، ۱۳۷۹). عواملی مانند بارش باران و چگونگی استفاده از زمین در میزان فرسایش خاک موثر هستند (فلوی، ۲۰۰۸). در حال حاضر نیاز به حفاظت خاک به عنوان یکی از مبانی توسعه در سر تاسر جهان مطرح می باشد.

مواد و روشها

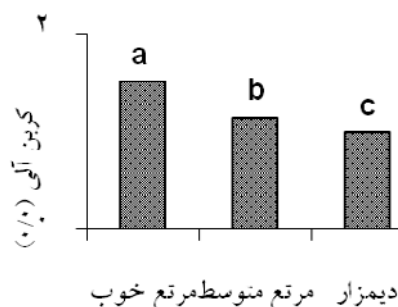
منطقه ی مورد مطالعه بخشی از حوزه ی آبخیز سد قره آغاج، در ۳۴° ۳۰' تا ۵۱° ۲۱' ۴۰"، ۵۱° طول شرقی و ۱۹° ۲۵' تا ۳۱° عرض شمالی قرار دارد. سه کاربری مورد مطالعه شامل مرتع خوب (۲۵-۲۰ درصد)، مرتع متوسط (۱۸ درصد)، دیمزار می

باشد. از هر کاربری به طور تصادفی ۳ نمونه خاک از عمق ۱۰-۱۰ سانتیمتری خاک برداشته شد. و در آن غلظت کربن آلی، فسفر کل و نیتروژن کل اندازه گیری گردید

نتایج و بحث:

۱- کربن آلی خاک

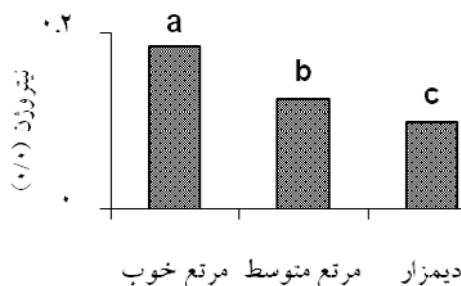
نتایج نشان می دهد که بیشترین میزان کربن آلی در کاربری مرتع خوب مشاهده شد به طوریکه در کاربری مرتع متوسط و دیمزار به ترتیب ۳۳/۱۱ و ۳۵/۰۹ درصد کاهش رانسبت به کاربری مرتع خوب نشان می دهد.



شکل ۱- اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار کربن آلی خاک

۲- نیتروژن کل خاک

نتایج نشان می دهد که کاربری تاثیر معنی داری در سطح ۵ درصد بر مقدار نیتروژن کل خاک در سه کاربری داشته به طوریکه در کاربری مرتع متوسط و دیمزار به ترتیب ۳۲/۴۳ و ۵۰/۸۱ درصد کاهش را نسبت به کاربری مرتع خوب نشان می دهد.



شکل ۲- اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار نیتروژن کل خاک

۳- فسفر کل خاک

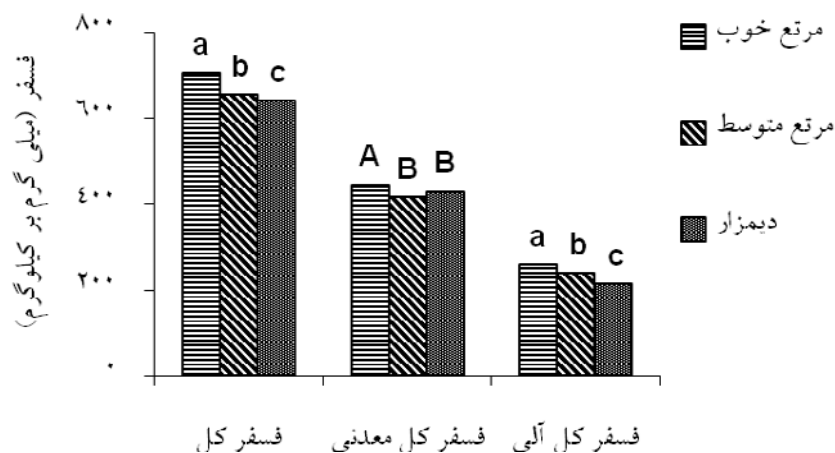
بیشترین میزان فسفر کل موجود در خاک در کاربری مرتع خوب دیده شد.

۳-۱- فسفر کل معدنی

نتایج نشان می دهد که میزان فسفر معدنی کل در سه کاربری بسیار نزدیک به هم می باشد. این امر احتمالاً نشان دهنده افزایش معدنی شدن در اثر شخم زدن و کاهش پوشش گیاهی است.

۳-۲- فسفر کل آلی

نتایج حاصل از این تحقیق نشان دهنده ی این است که بیشترین میزان فسفر آلی در کاربری مرتع خوب و کمترین میزان آن در کاربری دیمزار مشاهده شده. بالا بودن میزان آن در کاربری مرتع خوب می تواند به دلیل وجود پوشش گیاهی بیشتر در این کاربری و اضافه شدن بقایای گیاهی به خاک باشد



شکل ۳- اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقادیر فسفر کل، فسفر کل آلی و معدنی خاک



نتیجه گیری کلی

نتایج نشان می دهد که بیشترین میزان کربن آلی و نیتروژن و فسفر کل موجود در خاک در کاربری مرتع خوب مشاهده گردید ولی مقادیر فسفر کل معدنی خاک در سه کاربری فوق بسیار نزدیک به هم بود به طوریکه تفاوت معنی داری بین آنها مشاهده نشد. میزان فسفر کل آلی در کاربری مرتع خوب به دلیل پوشش گیاهی بیشتر بالاتر از دو کاربری دیگر گزارش شد.

منابع

۱. رفاهی، ح. ۱۳۷۹. فرسایش آبی و کنترل آن. چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران.
۲. محمودی، ش.، م. حکیمیان. ۱۳۷۹. مبانی خاکشناسی (ترجمه). چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران.
3. Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., et al., 2008. Global consequence of land use. Science 309, 570-574.

The effect of change land use change on amount of organic carbon, soil phosphorus Ghraaghage Dam Watershed at the Semirom region

N.Saadat* N.Honarjo

* Corresponding: na_saadat@yahoo.com

Abstract

Soil erosion are major factors in reducing soil fertility is lead to soil degradation. In this study the effect of three land use change on amount of organic carbon, soil phosphorus and nitrogen, good pasture, moderate pasture and overgrazing in ghareh ajagh watershed Isfahan province was selected. Three random samples in depth 10-0 cm of soil depth of three land use was prepared. Results indicate that land use had significant effect on rates of soil organic carbon, phosphorus and nitrogen So that the lowest observed in land use of overgrazing.

keywords : Soil erosion, land use, nitrogen, organic carbon, phosphorus