



اثر تغییر کاربری بر میزان تولید حجم رواناب، رسوب، و میزان گل آلودگی و غلظت انواع فسفر در 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 تولید رواناب، رسوب و میزان گل آلودگی رواناب، همچنین غلظت انواع فسفر در خاک 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 میزان تولید رواناب و رسوب در کاربری دیمزار مشاهده گردید که علت آن کاهش پوشش گیاهی نسبت به دو کاربری دیگر می باشد.

کلمات کلیدی: رسوب، تغییر کاربری، گل آلودگی، انواع فسفر

مقدمه:

خاک مراتع به علت دادا بودن مواد آلی نسبتا زیاد و ساختمان مناسب همواره مورد توجه بوده است ولی تغییر در مدیریت و کاربری آنها تاثیر زیادی بر روی ویژگیهای خاک داشته است 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:

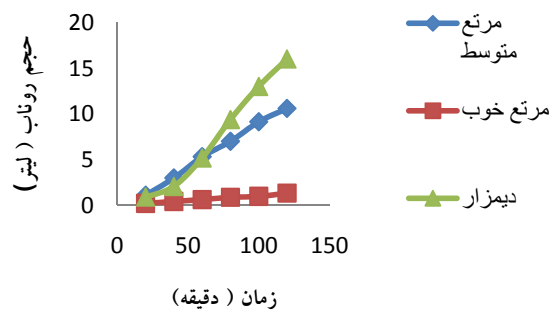
منطقه و کاربری های مورد مطالعه:

..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 ۱۰-۱۰ سانتیمتری خاک برداشته شد. در نمونه های خاک انواع فسفر اندازه گیری شد.

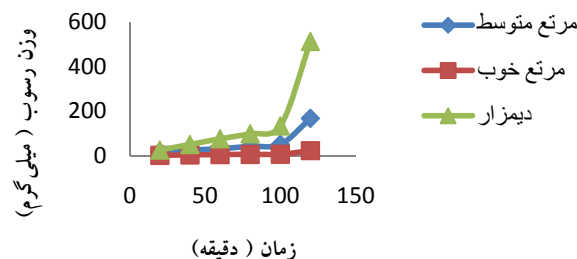
بحث و نتایج



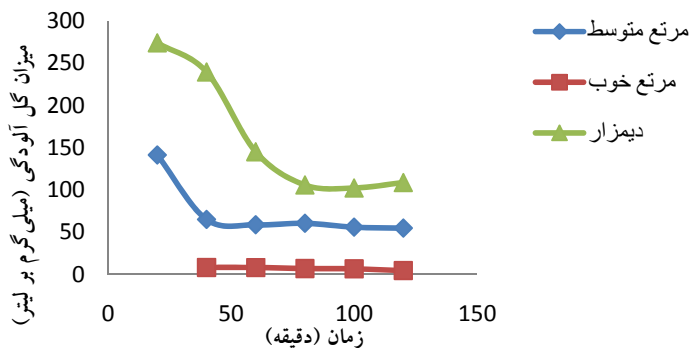
نتایج نشان می دهد که کاربری تاثیر معنی داری بر تولید رواناب داشته است و با گذشت زمان و با افزایش حجم رواناب تولید شده شکل (۱) ، مقدار رسوب ایجاد شده نیز افزایش می یابد مطابق شکل (۲). بیشترین میزان رواناب تولید شده به ترتیب در کاربری های دیمزار و مرتع متوسط بوده که مقدار آن به ترتیب برابر با $37/18$ و $46/65$ لیتر بر متر مربع می باشد. زیاد بودن رسوب تولید شده در کاربری دیمزار را می توان به دلیل خیس شدن و کاهش مقاومت برشی خاک و هم چنین تشکیل لایه ی نازک از آب بر روی خاک و افزایش تلاطم حاصل از برخورد قطرات باران نسبت داد (رفاهی، ۱۳۷۵). همین طور نتایج نشان می دهد که حداکثر مقدار گل آلودگی رواناب در کاربری دیمزار می باشد. که علت آن نبود پوشش گیاهی در این کاربری است. همین طور شخم خاک سبب خرد شدن خاکدانه های درشت و افزایش فرسایش پذیری خاک می شود در هر سه کاربری مرتع خوب و مرتع متوسط و دیمزار با گذشت زمان میزان گل آلودگی کاهش می یابد شود. نتایج حاصل از مقایسه ی میانگین داده ها نشان می دهد که بیشترین میزان فسفر کل موجود در خاک در کاربری مرتع خوب دیده شده است. که میزان آن $704/13$ میلی گرم بر کیلوگرم بود میزان فسفر کل در دو کاربری مرتع متوسط و دیمزار به ترتیب $654/5$ و $641/15$ میلی گرم بر کیلوگرم است همین طور پایین بودن میزان فسفر آلی در کاربری دیمزار می تواند به دلیل از بین رفتن پوشش گیاهی در اثر چرای دام و همین طور تغییر کاربری از مرتع به دیمزار و در نتیجه عدم بازگشت بقایای گیاهی به خاک و انتقال ذرات ریز غنی از ماده ی آلی در اثر فرسایش باشد. در مقایسه ی مقادیر اشکال فسفر معدنی و با توجه به شکل (۵) ، در کاربریهای مورد نظر تفاوت معنی داری در غلظت فسفر معدنی لبایل نشان داده شد. به طوریکه مقدار فسفر معدنی لبایل در سه کاربری مرتع خوب ، مرتع متوسط دیمزار به ترتیب 56 ، 45 ، $37/9$ میلی گرم بر کیلوگرم بود. همچنین میزان فسفر معدنی نسبتا لبایل در سه کاربری مرتع خوب ، مرتع متوسط ، و دیمزار با توجه به شکل (۶) برابر $389/00$ ، 370 و 390 میلی گرم بر کیلوگرم بوده است که تفاوت معنی داری بین سه کاربری مشاهده نشد.



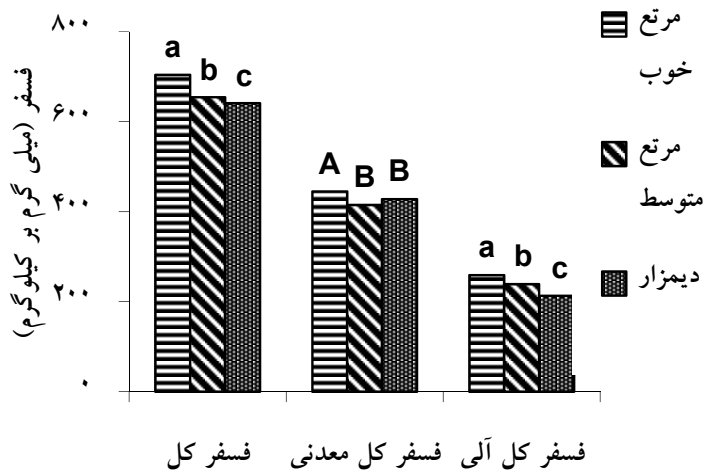
شکل (۱): اثر نوع کاربری و مقدار بارندگی بر حجم رواناب



شکل (۲): اثر زمان بارندگی نوع کاربری بر تولید رسوب



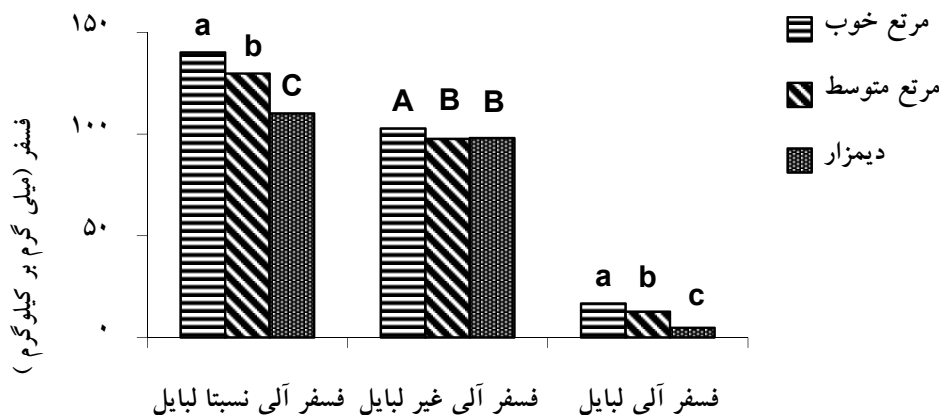
شکل (۳): اثر زمان بارندگی و نوع کاربری بر میزان گل آلودگی رواناب



شکل (۴): اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار اشکال مختلف فسفر آلی خاک



شکل (۵): اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار اشکال مختلف فسفر معدنی خاک.



شکل (۶): اثرنوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار اشکال مختلف فسفر آلی خاک

نتیجه گیری کلی:

نتایج نشان دهنده این است که کاربری تأثیر معنی داری بر میزان تولید رواناب، رسوب، داشته و بیشترین میزان این دو در کاربری دیمزار مشاهده گردید. بیشترین میزان فسفر کل در کاربری مرتع خوب و کمترین میزان آن در کاربری دیمزار مشاهده گردید. و در بین سه کاربری در میزان فسفر معدنی نسبتا لبایل تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

منابع:

رفاهی، ح.، ۱۳۷۵. فرسایش آبی و کنترل آن. چاپ اول. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

Morgan, R. P. C. 1986. Soil erosion and conservation. Longman group limited UK.

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 phpsphate applied to calcareous soils of weat Asia and Africa. Vol. 57, No.3.

Tripathi R.P. 2001. Soil Erosion and Conservation, New Age International Ltd, Publishers, 350p.

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