

## بررسی تأثیر عملیات کشت و کار، چرا و قرق مراتع بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک

مریم جهان‌شاه<sup>۱</sup>، احمد گلچین<sup>۲</sup> و محمد امیر دلاور<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، <sup>۲</sup>آستاد گروه خاکشناسی و <sup>۳</sup>آستادیار گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

### مقدمه

کیفیت خاک تحت تأثیر کاربری های مختلف تغییر می کند. بهم زدن زمینه معدنی خاک و شکسته شدن خاکدانه ها به وسیله عملیات خاکورزی و تخریب و فشردگی خاک به دلیل چرای بی رویه دام در مراتع موجب افت خصوصیات کیفی خاک و کاهش مواد آلی خاک می شود [۴]. با توجه به رشد روزافزون جمعیت، افزایش نیاز به غذا و قرارگیری کشور ایران در منطقه خشک و نیمه خشک دنیا، حفظ خاک و بهره برداری مناسب از آن امری لازم و ضروری به نظر می رسد. مدیریت های صحیح و تغییر مناسب کاربری اراضی به عنوان یکی از راه کارهای بهبود کیفیت خاک، از طریق تأثیر در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و همچنین تغییر در سرعت تجزیه ماده آلی خاک نقش بسزایی بر پایداری ساختمان و مقدار ماده آلی خاک دارد. هدف از این تحقیق، بررسی تغییرات خصوصیات کیفی و ماده آلی خاک تحت تأثیر عملیات کشت و کار، چرا و قرق مراتع می باشد.

### مواد و روشها

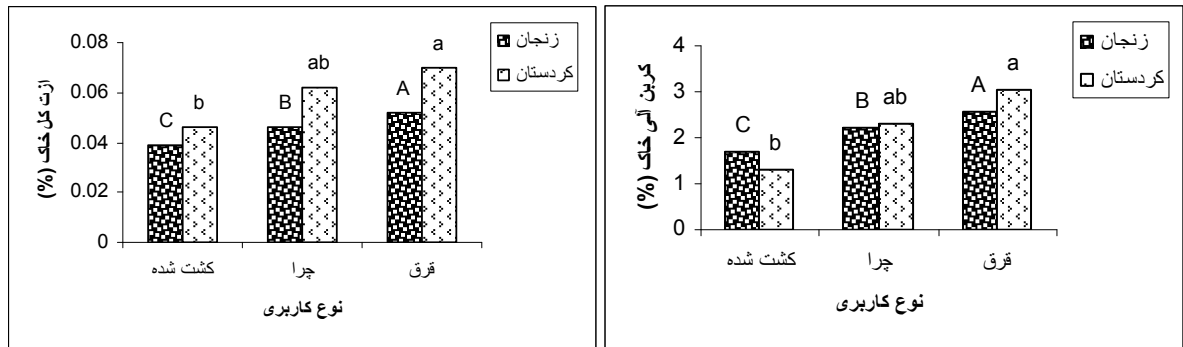
از سه منطقه که در مجاورت یکدیگر بوده ولی دارای کاربری های مختلفی شامل زمین کشت شده، مرتع تحت چرای دام و مرتع قرق شده بودند در دو استان کردستان و زنجان نمونه برداری انجام شد. در هر منطقه از عمق ۲۰-۰ سانتیمتر، توسط مته خاکشناسی (اوگر) نمونه برداری از خاک به صورت مرکب به ازای هر هکتار و در سه تکرار انجام پذیرفت. همچنین به جهت بررسی چگونگی توزیع کربن آلی در عمق خاک در هر منطقه و به تفکیک نوع کاربری نسبت به حفر پروفیل اقدام شده و پس از جدا نمودن افق های ژنتیکی بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی، کربن آلی در هر افق تعیین شد. در این خاکها کربن آلی به روش والکی و بلاک، ازت آلی با روش کلدال و پایداری خاکدانه ها با روش الک مرطوب اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل های آماری نیز با استفاده از نرم افزارهای رایج آماری صورت گرفت.

### نتایج و بحث

نتایج نشان داد که میزان کربن آلی و ازت کل خاک در تیمار قرق نسبت به تیمار چرا و زمین کشت شده افزایش معنی داری دارد (نمودار ۱و ۲). تیزدال و نلسون (۱۹۷۵) معتقدند که شخم باعث شکسته شدن خاکدانه ها و در نتیجه تهویه بیشتر خاک شده و باعث کاهش میزان کربن آلی در زمین کشت شده می گردد [۴]. همچنین چرای بی رویه دام موجب کاهش بقایای گیاهی و برگشت آن به خاک شده که در نهایت کاهش حاصلخیزی خاک و ماده آلی آن را به همراه دارد.

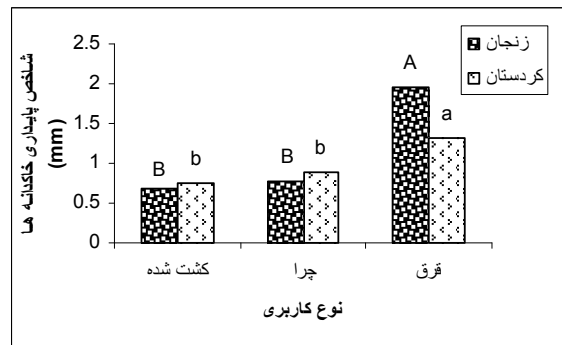
تغییر کاربری اراضی در مناطق مورد مطالعه موجب تغییر در ساختمان و پایداری خاکدانه های خاک گردید. بطوری که بیشترین میزان شاخص پایداری خاکدانه ها مربوط به تیمار قرق و کمترین آن در تیمار کشت شده مشاهده شد (نمودار ۳). چرای دام نیز منجر به فشردگی، افزایش تراکم و کاهش تخلخل خاک گردید که می تواند موجبات فرسایش خاک را فراهم آورد [۱و ۲]. با توجه به نتیجه این پژوهش، چنین به نظر می رسد که استفاده از روش های بی خاکورزی و یا کم خاکورزی و همچنین اعمال مدیریت مناسب چرا و قرق طولانی مدت مراتع می تواند در حفظ مواد آلی خاک و

همچنین اعمال مدیریت مناسب چرا و فرق طولانی مدت مراتع می تواند در حفظ مواد آلی خاک و بهبود خصوصیات کیفی آن سهم بسزایی داشته باشد.



نمودار ۲- تأثیر نوع کاربری اراضی بر ازت کل خاک

نمودار ۱- تأثیر نوع کاربری اراضی بر کربن آلی خاک



نمودار ۳- تأثیر نوع کاربری بر پایداری خاکدانه ها

## منابع

- 1)Anonymus. 2008. Modifications of surface soil characteristics due to grazing of a maquis ecosystem in Northern Greece. Aristotle University of Thessaloniki, 54006 Thessaloniki, Greece.
- 2)Drewry, J. 2008. Soil compaction in pasture grazing systems. Agricultural and Biological Sciences Soil Science.
- 3)Houghton, R. A. and C. L. Goodala. 2004. Effects of landuse change on the carbon balance of terrestrial ecosystems. Soil Science Journal.
- 4)Tisdale, S. L. and W. L. Nelson. 1975. Soil fertility and fertilizers. 4 re ed. Macmillan, New York.