



تأثیر قرق بر برخی ویژگیهای خاک در مراتع حوزه امام کندی ارومیه

مرتضی مفیدی¹، محمد جعفری²، علی طویلی³، احمد احمدی⁴

1. دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه تهران

2. استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

3. دانشیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

4. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی استان آذربایجان غربی

Mofidi.morteza@gmail.com

چکیده

قرق مرتع یکی از روشهای احیای پوشش گیاهی و در نتیجه تثبیت و پایداری خاک در مرتع و آبخیزداری است. به منظور بررسی تأثیر قرق بر برخی ویژگیهای خاک بخشی از مراتع تحت قرق حوزه امام کندی ارومیه انتخاب شد. پس از بازدید میدانی در سال 1389 در هر یک از سایتهای قرق و منطقه شاهد با استفاده از روش تصادفی- سیستماتیک، 6 ترانسکت 100 متری مستقر شد و به ازای هر ترانسکت 2 پروفیل در ابتدا و انتهای هر ترانسکت حفر شده و از دو عمق 0-30 و 30-60 سانتی متری برای بررسی خصوصیات خاک شامل نیتروژن، فسفر، پتاسیم، ماده آلی، اسیدیته، هدایت الکتریکی و آهک نمونه برداری شد. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون T مستقل تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد ویژگیهای نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی در عمق 0-30 سانتی متر در سطح 1 درصد و درصد آهک در سطح 5 درصد اختلاف معنی دار دارند به طوری که در تیمار قرق در مقایسه با منطقه شاهد مقادیر نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی افزایش یافته است. در عمق 30-60 سانتی متر در تیمار قرق فاکتورهای فسفر، پتاسیم، ماده آلی، در سطح 5 درصد و آهک در سطح 1 درصد تفاوت معنی دار با تیمار شاهد دارند.

کلمات کلیدی: ویژگیهای خاک، قرق، مراتع امام کندی ارومیه

مقدمه

قرق مرتع از نظر علمی به مفهوم جلوگیری از ورود (دام های اهلی و در برخی موارد دام های وحشی) به مرتع با هدف ایجاد تغییرات مورد نظر کمی و کیفی در خاک و پوشش گیاهی، استفاده بهینه از ذخیره نزولات آسمانی و حفاظت خاک و کاهش تولید رسوب می باشد (1). از آنجا که مراتع بیشترین سطح خشکی های کره زمین را تحت پوشش دارند و همواره به عنوان یکی از مهمترین منابع تامین غذا مورد توجه بوده اند به همین دلیل ضرورت دارد جهت بهره برداری و حفاظت از مرتع، بنحوی که پایداری تولید در آن نیز تضمین شود، ساده ترین و مناسب ترین روش های



اجرای شناسایی و به مرحله اجرا گذارده شود مطالعه تاثیر تیمار قرق به عنوان یک اقدام مدیریتی در مرتع برای کاهش فرسایش خاک و شدت آن همراه با حفظ حاصلخیزی خاک، از دیر باز مورد توجه محققین بوده است (قدوسی و همکاران 1385). بر اساس یافته های پژوهشی پیشین مشخص شده است که تاثیر قرق در تغییرات کمی و کیفی خاک و پوشش گیاهی و میزان فرسایش خاک از منطقه ای به منطقه دیگر تغییر می کنند. ابراهیمی و همکاران (1388) در بررسی تاثیر عملیات مختلف اصلاح مرتع بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی مراتع سیرجان گزارش دادند که در تیمار قرق مقادیر نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی نسبت به منطقه شاهد افزایش یافته بود. ادریس و همکاران (1385) در بررسی تاثیر قرق بر روی پوشش گیاهی و خاک سطحی مراتع شور گمیشان در استان گلستان دریافتند که قرق EC خاک را به طور معنی داری کاهش و ازت را افزایش داده ولی بر روی pH و مواد آلی خاک اثر معنی داری نداشت. یونگ زونگ سو و همکاران (2004) در تحقیق خود تحت عنوان مقایسه ویژگیهای خاک مرتع قرق شده و مرتع زراعی به این نتیجه رسیدند که مقدار ماده آلی و ازت مناطق قرق شده نسبت به مناطق زراعی بیشتر است که به دلیل بازگشت لاشبرگ و تثبیت ازت به وسیله گیاهان می باشد. بر اساس آنچه بیان شد و با توجه به تاثیر گذاریهای متفاوت قرق هدف این تحقیق بررسی تاثیر قرق بر برخی ویژگیهای مهم خاک در مراتع حوزه امام کندی ارومیه و یافتن تغییر یا عدم تغییر در ویژگیهای مورد مطالعه می باشد.

مواد و روشها

حوزه آبخیز امام کندی با مساحت 1526 در دهستان انزل جنوبی و بخش انزل از شهرستان ارومیه و در استان آذربایجان غربی واقع شده است و شامل سه روستای امام کندی، ماکو کندی، سلطان آباد می باشد. منطقه مورد مطالعه در مختصات جغرافیایی $10^{\circ} 59' 44''$ الی $2^{\circ} 40' 45''$ طول شرقی و $37^{\circ} 48' 43''$ الی $28^{\circ} 51' 37''$ عرض شمالی و در 35 کیلومتری از جاده اصلی نوشین شهر به ارومیه قرار دارد. حداقل ارتفاع حوزه 1280 متر و حداکثر ارتفاع 2230 متر می باشد. میانگین بارندگی سالانه حوزه مورد مطالعه با توجه به مطالعات هوا و اقلیم شناسی 385/9 میلی متر و متوسط دمای سالانه در سطح حوزه 11/35 درجه سانتی گراد محاسبه شده است. مساحت منطقه قرق شده 531 هکتار و زمان قرق از سال 1375 می باشد. پس از بازدید میدانی در سال 1389 در هر یک از سایت های قرق و منطقه شاهد با استفاده از روش تصادفی - سیستماتیک، با توجه به تراکم پوشش گیاهی و نیمه استپی بودن منطقه 6 عدد ترانسکت 100 متری مستقر شده و به ازای هر ترانسکت 2 عدد پروفیل در ابتدا و انتهای هر ترانسکت حفر شده و از دو عمق 0-30 و 30-60 سانتی متر برای بررسی خصوصیات خاک شامل نیتروژن، فسفر، پتاسیم، ماده آلی، اسیدیته، هدایت الکتریکی و آهک نمونه برداری شد. بعد از اندازه گیری مقادیر خصوصیات با استفاده از روشهای رایج آزمایشگاهی نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون T مستقل تجزیه تحلیل شدند.



نتایج

نتایج حاصل از آزمون T خصوصیات خاک در منطقه فرق و شاهد در جدول 1 آورده شده است. ویژگیهای نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی دو منطقه در عمق 0-30 سانتی متر در سطح 5 درصد و درصد آهک در سطح 1 درصد اختلاف معنی دار دارند به طوری که در تیمار فرق در مقایسه با منطقه شاهد مقادیر نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی افزایش یافته و درصد آهک، هدایت الکتریکی، و اسیدیته کاهش یافته است. در عمق 30-60 سانتی متر در تیمار فرق فاکتورهای فسفر، پتاسیم، ماده آلی، در سطح 1 درصد و آهک در سطح 5 درصد تفاوت معنی دار با تیمار شاهد دارند. ویژگیهای نیتروژن، فسفر، ماده آلی و آهک نسبت به منطقه شاهد افزایش و مقادیر پتاسیم، هدایت الکتریکی و اسیدیته کاهش یافته است.

جدول شماره 1 - نتایج حاصل از مقایسه میانگین ویژگیهای مورد اندازه گیری خاک در تیمار فرق و شاهد با آزمون T

نتیجه آزمون (t)	میانگین 30 -60	نتیجه آزمون (t)	میانگین 0 -30	منطقه	خصوصیت
2/19 ^{ns}	0/062	7/99*	0/19	فرق	نیتروژن %
	0/027		0/12	شاهد	
3/36**	2/87	6/27*	12/98	فرق	فسفر (ppm)
	1/35		6/14	شاهد	
-4/19**	69/21	4/18*	356/77	فرق	پتاسیم (ppm)
	92/87		192/40	شاهد	
3/57**	2/19	7/61*	2/93	فرق	ماده آلی %
	1/04		1/49	شاهد	
3/84*	4/53	-3/31**	0/61	فرق	آهک %
	2/80		1/77	شاهد	
-1/58 ^{ns}	0/25	-2/2 ^{ns}	0/23	فرق	هدایت الکتریکی (ds/m)
	0/32		0/34	شاهد	
-1/73 ^{ns}	7/50	-2/42 ^{ns}	7/52	فرق	اسیدیته
	7/81		7/75	شاهد	

** تفاوت معنی دار در سطح 1 درصد، * تفاوت معنی دار در سطح 5 درصد، ns عدم وجود تفاوت معنی دار



بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج جدول 1 از نظر عناصر غذایی نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی خاک تفاوت معنی دار بین دو منطقه قرق و شاهد در دو عمق نمونه برداری خاک وجود دارد. به عبارتی طی قرق درازمدت (14 سال) خاک منطقه قرق شده از نظر عناصر غذایی نیتروژن، فسفر، پتاسیم و ماده آلی غنی تر از خاک تیمار شاهد می باشد. به طوری که می توان گفت خاک هایی که در منطقه قرق شده دارای پوشش علفی هستند، نسبت به خاک های منطقه چرا شده که پوشش بسیار کمی دارند، دارای ماده آلی، آب قابل استفاده بیشتر و ریشه های گیاهی مترکم تر و تهویه مناسب تر هستند. در این خصوص یونگ زونگ (2004) در بررسی مرتع قرق شده و دست کاشت نشان داد که مناطق قرق شده به علت بازگشت لاشبرگ بیشتر و تثبیت نیتروژن دارای ماده آلی و ازت بیشتری هستند. خواص فیزیکی بهتر و حاصلخیزی بیشتر منطقه قرق نسبت به منطقه چرا با خاطر پوشش مترکم ان می باشد مقدار در صد ماده آلی خاک در داخل قرق بیشتر از خارج آن است به تبع آن میزان ازت و فسفر خاک نیز افزایش یافته است، ابراهیمی و همکاران (1387) نیز در بررسی تاثیر عملیات مختلف اصلاح مرتع بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی مراتع سیرجان به نتایج مشابهی دست یافتند. بنابراین قرق روی مقدار و میزان خصوصیات مختلف شیمیایی خاک تاثیر گذاشته و نتایج آن به عنوان یک نوع عملیات اصلاحی در منطقه مثبت ارزیابی می شود.

منابع

- آذرنیوند، ح، زارع چاهوکی، م، 1387: اصلاح مراتع، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران.
- ابراهیمی، م، جعفری، م، آذرنیوند، ح، مداحی، ا، 1388: بررسی تاثیر عملیات مختلف اصلاح مرتع بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی مراتع سیرجان، مجله مرتع، سال سوم، شماره سوم، صفحات 371-384.
- قدوسی، ج، توکلی، م، خلخالی، ع، سلطانی، م، 1385: ارزیابی تاثیر قرق در کاهش و مهار فرسایش خاک و تولید رسوب، پژوهش و سازندگی، شماره 73، صفحات 132-126.
- میرزاعلی، ا، مصداقی، م، عرفان زاده، ر، 1385: بررسی تاثیر قرق بر روی پوشش گیاهی و خاک سطحی مراتع شور گمیشان در استان گلستان. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، سال سیزدهم شماره دوم، صفحات 154-162.
- Anderson, J., Mc Arthur, J. W. and B. N. Darwin. 1973; Feasibility of rangimprovement on the rangelands of the four corners economic development region, Report to the four corners regional commission, N. Mex. State Univ. Special Rep.No(23), 124 P.
- Mc Lean, A; and E.W. Tisdale. 1972; Recovery rate of depleted range sites under protection from grazing, Jour, Range Mgt. 25: 178-184.
- Stoddart, Laurence A; Arthur D. Smith, and Thadis W. Box. 1975; Range Management. Third Edition. Mc Graw Hill, Inc, 1975 P.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(احیای اراضی تخریب یافته)

-Su, Y. zh., H.L. Zhao, TH. Zhang & X.Y. Zhao, 2004. Soil Properties followingcultivation
non organizing of a Semi-arid Sandy grassland in northern china, Soiland Tillage
Research, 75: 27-36 .