



تأثیر چرای دام بر تغییرات شاخص‌های کیفیت خاک در مراتع قشلاقی منطقه ماهور ممسنی

جمشید قربانی¹، پرویز غلامی² و مریم شکری³

- 1- استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- 2- دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- 3- استاد گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

آدرس پست الکترونیکی مکاتبه کننده: Ormuzd86@gmail.com

چکیده

ارزیابی اثرات ناشی از چرای دام جهت یافتن خط مشی مدیریتی و اتخاذ یک استراتژی مناسب جهت دام‌گذاری در مراتع کشور، امری ضروری است. این تحقیق به منظور تعیین اثر چرای دام بر خصوصیات شیمیایی خاک در دو منطقه قرق و غیر قرق صورت گرفت. نمونه‌گیری در عمق 0-30 سانتی متری خاک و به تعداد 10 نمونه از هر منطقه انجام شد. مقایسه خصوصیات شیمیایی خاک (ازت، فسفر، پتاسیم و ماده آلی) توسط آزمون t بررسی شد. نتایج مقایسه میانگین نشان داد که چرای دام باعث کاهش خصوصیات مذکور شده است.

کلمات کلیدی: احیاء مرتع، پوشش گیاهی، چرای مفرط، قرق، ماده آلی

مقدمه

مطالعه و شناخت صحیح روابط متقابل اجزاء اکوسیستم‌های مرتعی یکی از مهمترین ابزار جهت اتخاذ تدابیر صحیح مدیریتی در امر حفاظت، احیاء، اصلاح و توسعه و بهره‌برداری اصولی از مراتع است (مصدقی، 1388). ثبات و پایداری اکوسیستم‌های طبیعی متأثر از کنش متقابل عوامل اقلیمی، خاکی و موجودات زنده است و در این راستا مدیریت چگونگی کنش متقابل دام و گیاه معرف چگونگی مدیریت منابع آب، خاک و گیاه است. بطوری که چرای مناسب دام ضامن حفاظت از منابع و عامل افزایش کمی و کیفی پوشش گیاهی و تولید در اکوسیستم‌های مرتعی است (مصدقی، 1388). از آنجا که در بسیاری از نقاط کشور ما، چرا عامل اصلی تخریب پوشش گیاهی و خاک می‌باشد بنابراین لازم است سهم عکس‌العمل آنها در مقابل چرا مورد مطالعه قرار داده شود (مقدم، 1384). ارزیابی کیفیت خاک به عنوان یک ابزار در اثر و گزینش شیوه‌های مدیریتی نقش مهمی دارند (دوران و پارکین، 1994). برای ارزیابی وضعیت کیفیت خاک شاخص‌های مختلف فیزیکی و شیمیایی در سطح خاک اندازه‌گیری می‌شود (کارلن و همکاران، 1997). مطالعات فراوانی به بررسی اثر شدت‌های مختلف چرای مختلف بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک پرداخته‌اند که اکثر مطالعات حاکی از تأثیر فراوان چرا بر کیفیت و ویژگی‌های خاک (جوادی و همکاران، 1384؛ حسین زاده و همکاران، 1386؛ مرادی و همکاران، 1387؛ جلیلود و همکاران، 1386؛ باقری، 1388؛ شیفانگ و همکاران، 2008؛ یابنیشیت و همکاران، 2009) بودند.

مراتع ماهور ممسنی به عنوان بخشی از اکوسیستم‌های منطقه زاگرس، سالیان متمادی است که توسط دام بهره‌برداری می‌شوند. بنابراین، این تحقیق با هدف بررسی اثر مدیریت‌های مختلف چرای بر خصوصیات شیمیایی خاک این منطقه



انجام شده است تا با شناخت تاثیر مدیریت‌ها بر کیفیت خاک و پی بردن به چگونگی نقش اجزای اکوسیستم و تاثیرپذیری آنها در روند تغییر و آشفته‌گی‌های صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

مراجع مورد مطالعه یکی از زیر بخش‌های منطقه ماهور می‌باشد که در شمال غرب استان فارس و غرب و جنوب‌غربی شهرستان ممسنی در بین طول جغرافیایی $23^{\circ} 02' 51''$ تا $25^{\circ} 13' 51''$ و عرض جغرافیایی $29^{\circ} 56' 46''$ تا $30^{\circ} 00' 43''$ واقع شده است. این منطقه دارای ارتفاع متوسط 1023 متر از سطح دریا و بارندگی متوسط سالیانه 450 تا 550 میلی‌متر می‌باشد. درجه حرارت متوسط آن 17/7 درجه سانتی‌گراد و از نظر اقلیمی بر اساس طبقه‌بندی آمبرژه در منطقه نیمه‌خشک قرار گرفته است. از نظر زمین‌شناسی در ناحیه چین خوردگی‌های زاگرس قرار گرفته که مربوط به دوران سوم زمین شناسی می‌باشد.

در این تحقیق جهت اثر چرای دام بر خصوصیات شیمیایی خاک، یک منطقه مرجع یا قرق، که چرای دام در آن صورت نمی‌گرفت و از 24 سال پیش تاکنون توسط اداره منابع طبیعی شهرستان محصور شده بود و یک منطقه که چرای دام در آن به طور متوسط و شدید صورت می‌گرفت، انتخاب شد.

در هر دو منطقه نمونه‌های خاک به شکل تصادفی - منظم از عمق 0-30 سانتی متری و در هر منطقه 10 نمونه خاک برداشت گردید. نمونه‌های خاک جهت تعیین برخی ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی به آزمایشگاه منتقل شدند. نمونه‌های خاک پس از خشک شدن از الک 2 میلی متری عبور داده شدند تا سنگریزه‌ها از آن جدا گردد. کربن آلی خاک به روش تیتراسیون برحسب درصد، نیتروژن به روش Kjeldahl برحسب درصد، فسفر با دستگاه اسپکتروفومتر برحسب ppm، پتاسیم با دستگاه جذب اتمی برحسب ppm اندازه‌گیری و محاسبه شدند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا نرمال بودن آنها مورد آزمون قرار گرفت. از آنجایی که برخی داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نکردند لذا قبل از آزمون‌های آماری از تبدیل لگاریتمی برای نرمال سازی این داده‌ها استفاده شد. آزمون t مستقل برای هر دو منطقه قرق و چرای دام در نرم افزار MiniTab انجام و در صورت معنی‌داری از روش توکی برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد.

نتیجه‌گیری

نتایج آزمون t خصوصیات شیمیایی خاک (ماده آلی، ازت، فسفر و پتاسیم) در دو منطقه قرق و چرای دام حاکی از معنی‌دار شدن همه ویژگی‌های مذکور بوده است (جدول 1).

جدول 1- آزمون t به همراه میانگین ویژگی‌های خاک در منطقه قرق و چرای دام منطقه ماهور ممسنی استان فارس.

مقدار P	مقدار t	شدت چرا		واحد اندازه‌گیری	متغیرهای خاک
		چرای دام	عدم چرا (قرق)		
<0/001	5/86	0/12	0/2	درصد	ازت خاک (N)
<0/001	6/4	9/01	16/02	قسمت در میلیون	فسفر قابل جذب (P)
<0/001	136/32	745	804	قسمت در میلیون	پتاسیم قابل جذب (K)
<0/001	163/44	1/81	6/41	درصد	ماده آلی (OM)



میانگین درصد ازت خاک در منطقه قرق به طور معنی‌داری بیشتر از منطقه چرای بوده است (جدول 1). کاهش میزان ازت خاک می‌تواند به دلیل افزایش بهره‌برداری دام و کاهش پوشش گیاهی و در نتیجه مواد آلی خاک باشد. چرای دام می‌تواند بر غیر متحرک شدن نیتروژن معدنی اثر گذار باشد و هر چه شدت چرای افزایش یابد مقدار بیشتری از نیتروژن معدنی خاک به صورت غیر متحرک درآمده و در نتیجه از آزاد شدن نیتروژن تبدلی یا متحرک می‌کاهد (باور و بلک، 1994). بنابراین عدم چرای در داخل قرق باعث ایجاد پوشش متراکم گیاهان در آن منطقه می‌گردد، بدین ترتیب افزایش پوشش گیاهی در منطقه قرق و کلید و ازدیاد حجم ریشه در این منطقه باشد. همچنین ازدیاد میزان درصد پوشش گیاهی گونه‌های تیره پروانه آسها نظیر جنس‌های ماشک‌های یکساله (*Vicia sp.*) و یونجه‌های یکساله (*Medicago sp.*) می‌تواند باعث تثبیت نیتروژن و در نهایت افزایش آن باشد. این یافته‌ها با نتایج اعلام شده توسط دورمار و همکاران (1997 و 1989)، باقری و همکاران (1388)، طاطیان (1388)، جوادی و همکاران (1384) مشابهت دارد.

مقایسه میانگین میزان فسفر خاک نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین قرق و منطقه چرای وجود دارد. بیشترین فسفر خاک مربوط به منطقه قرق می‌باشد (جدول 1). بر اساس نتایج حاصله، مقدار فسفر قابل جذب خاک در مناطق قرق بیشترین مقدار را داراست و با افزایش چرای از مقدار فسفر قابل جذب خاک کاسته شده است. علت حضور زیادتر مقدار فسفر در منطقه مرجع را می‌توان به غلبه اثر مثبت لاشبرگ و حجم زیاد اندام‌های گیاه نسبت به سایر عوامل مؤثر در تجمع یا عدم تجمع فسفر سطح خاک تعبیر کرد. چون به طور معمول در خاک‌هایی که دارای مواد آلی بیشتری هستند، مقدار فسفر آلی نیز بیشتر است (سالاردینی، 1362). بنابراین با وجود شرایط مناسب در مناطق قرق، افزایش بقایای گیاهی نقش بیشتری در افزایش فسفر سطح خاک داخل قرق داشته است زیرا با تجزیه هوموس در خاک، فسفر به آرامی آزاد می‌شود (نوربخش، 1376). افزایش میزان فسفر در شدت‌های چرای کم با نتایج حسین زاده و همکاران (1386)، جلیوند و همکاران (1386) مشابهت دارد.

نتایج نشان داد که اثر چرای دام بر مقدار پتاسیم خاک در قرق و منطقه چرای متفاوت بوده است. پتاسیم در داخل مرجع، بیشتر از بیرون آن بوده است (جدول 1). یکی از دلایل کاهش پتاسیم در منطقه چرای می‌تواند مربوط به آبشویی بیشتر در این منطقه نسبت به داخل قرق باشد. بطوریکه ملکوتی و همایی (1373) اظهار نمود که آبشویی پتاسیم با سهولتی بیشتر نسبت به فسفر انجام می‌گیرد بدین ترتیب بخش چشمگیری از این عنصر از خاک‌هایی که تحت آبشویی زیاد بوده‌اند، شسته شده و از نیمرخ خاک خارج گردیده است.

مقایسه میانگین درصد کربن و ماده آلی نشان داد که میزان کربن و ماده آلی در منطقه قرق به طور معنی‌داری بیشتر از منطقه چرای می‌باشد (جدول 2) و دلیل آن نیز چرای پوشش گیاهی توسط دام و کاهش درصد پوشش گیاهی و در نتیجه کاهش بازگشت ماده آلی به خاک است. به علت بالا بودن مقدار پوشش گیاهی در منطقه قرق مقدار ماده آلی آن در خاک بیشتر از مناطق چرای دام می‌باشد.

نتایج تیمارهای مختلف چرای اثرات متفاوتی روی خصوصیات شیمیایی خاک گذاشته است و جلوگیری از چرای مرتع سبب بهبود خصوصیات شیمیایی خاک می‌گردد.



- باقری ر، محسنی ساروی م و چایی چی م ر، 1388. بررسی اثر شدت چرای دام بر برخی خصوصیات شیمیایی خاک در منطقه نیمه خشک. مجله علمی پژوهشی مرتع، شماره 9، صفحه های 398 تا 412 .
- جلیلوند ح، تمرناش ر و حیدریور ح، 1386. تأثیر چرا بر پوشش گیاهی و برخی خصوصیات شیمیایی خاک در مراتع کجور نوشهر. مجله علمی پژوهشی مرتع شماره 1، صفحه های 53 تا 66 .
- جوادی ا، جعفری م، آذرینوند ح. و علوی ج، 1384 . بررسی اثر شدت چرای دام بر تغییرات ماده آلی و نیتروژن خاک در مرتع لار. مجله منابع طبیعی ایران، شماره 85، جلد 3. صفحه های 722 تا 718.
- حسینزاده گ، جلیلوند ح. و تمرناش ر، 1386. تغییرات پوشش گیاهی و برخی از خصوصیات شیمیایی خاک در مراتع با شدت های مختلف چرای. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران. شماره 14، جلد 4. صفحه های 500 تا 512.
- سالاردینی ع، 1362. حاصلخیزی خاک. انتشارات دانشگاه تهران.
- طاطیان م ر، 1388. مقایسه خصوصیات خاک و پوشش گیاهی در مراتع با بهره برداری های مختلف (مطالعه موردی مراتع بیلاقی استان مازندران). رساله دکتری علوم مرتع، دانشکده منابع طبیعی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- مرادی ح ر، میرنیا س خ. و لاهورپور ش، 1387. اثر شدت چرا بر خصوصیات خاک در مراتع بیلاقی چرندو در استان کردستان. فصلنامه علمی، پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، شماره 15، جلد 3. صفحه های 368 تا 378.
- مصداقی م، 1388. اصول و روش های مرتع داری (ترجمه). چاپ اول، مرکز نشر دانشگاهی.
- مقدم، م ر. 1384. مرتع و مرتع داری. چاپ سوم. انتشارات دانشگاه تهران.
- ملکوئی م. و همایی م. 1373. حاصلخیزی خاکهای مناطق خشک (مشکلات و راه حلها). انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
- نوربخش ف. و کریمیان اقبال م، 1376. حاصلخیزی خاک. انتشارات غزل.
- Baur A. and Blac AL, 1973. Quantification of effect on soil organic matter content on soil productivity. Soil Science Soience of American Journal, 58: 185-193.
- Dormaar JF, Adams BW, and Willms WD ,1997. impacts of rotational grazing on mixed prairie soils and vegetation J. Range manage , 50:647-651.
- Dormaar JF., Smoliak, S. and Willms WD,1989. Vegetation and soil responses to short duration grazing on Fescue grasslands. J. Range Manage, 42 (3): 252-256.
- Karlen DL, Maushback MJ, Doran JW, Harris RF. and Schuman GE ,1997. Soil quality: a concept, definition and fframework for evalution. Soil Science Society American journal,61:4-10.
- Shifang P, Hua F. and Changgui W ,2008. Changes in soil properties and vegetation following exclosure and grazing in degraded Alxa desert steppe of Inner Mongolia, China. Agriculture, Ecosystems and Environment, 124: 33-39.
- Yayneshet T, Eik LO and Moe SR, 2009. The effects of exclosures in restoring degraded semi-arid vegetation in communal grazing lands in northern Ethiopia. Journal of Arid Environments, 73: 542-549.