



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی

جلد دوم، شماره اول، ۱۳۹۳

<http://ejang.gau.ac.ir>

گزارش کوتاه علمی

مطالعه برخی شاخص‌های کیفیت خاک تحت دو نوع مدیریت متفاوت (مطالعه موردی: مراتع چات گنبدکاووس)

زهرا جعفری*^۱، حمید نیک‌نهاد قرماخر^۲ و چوقی بایرام کمکی^۳

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

^۲استادیار گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

^۳استادیار گروه مدیریت بیابان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۵/۲۸

چکیده

با توجه به اهمیتی که خاک در ارتباط با تأمین غذای جمعیت رو به رشد جهان ایفا می‌کند، شناخت کلیه خصوصیات خاک ضروری است. به این منظور مطالعه‌ای با هدف بررسی اثرات دو نوع مدیریت متفاوت (شرکتی و مشاع) بر برخی شاخص‌های کیفیت خاک در مراتع چات شهرستان گنبدکاووس صورت گرفت. در ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و نرم‌افزار گوگل ارث حدود منطقه مورد مطالعه تعیین شد و سپس از طریق بازدید میدانی و با استفاده از دستگاه موقعیت‌یاب جهانی (GPS) کنترل شد. بعد از شناسایی منطقه و حذف اثر حاشیه‌ای، ضخامت خاک سطحی و پوشش لاشبرگ خاک اندازه‌گیری شد. در تحلیل آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون تی جفتی یا مستقل استفاده شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ضخامت خاک سطحی و درصد پوشش لاشبرگ خاک در بخش تحت مدیریت شرکتی در قیاس با بخش تحت مدیریت مشاع بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: کیفیت خاک، مدیریت شرکتی، مدیریت مشاع، مرتع، چات (گنبد)

*نویسنده مسئول: jafariz68@yahoo.com

مقدمه

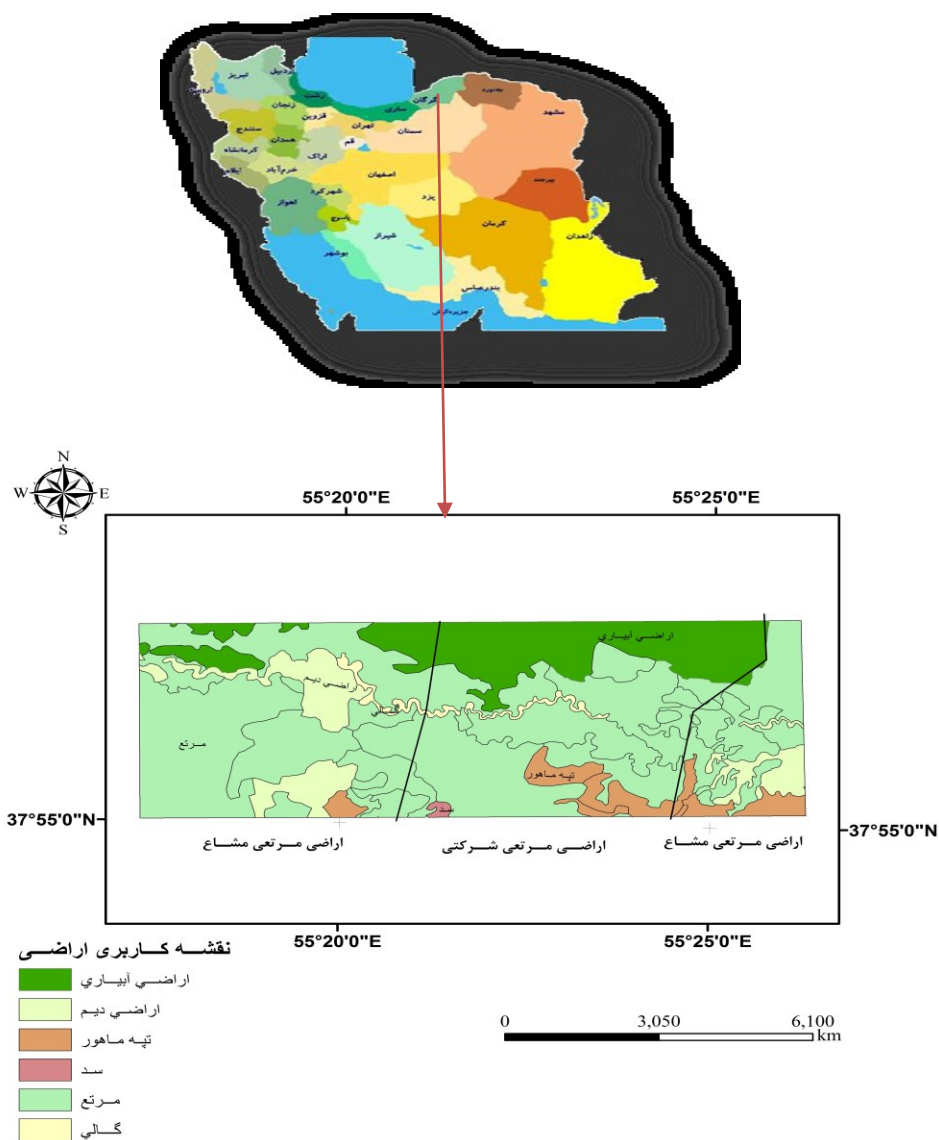
اراضی مرتعی به دلیل مدیریت‌های غلط و چرای بی‌رویه در خطر نابودی قرار دارند؛ به طوری که گزارش شده است بیش از نیمی از کل مساحت مراتع دنیا را فرسایش خاک تهدید می‌کند (لل و همکاران، ۱۹۸۹؛ پیمتال، ۱۹۹۷). (فرور، ۲۰۰۵)، یکی از چالش‌های ایجاد شده در منابع طبیعی کشور را قانون اصلاحات ارضی می‌داند که منجر به ملی شدن منابع طبیعی ایران شد. بر اساس این قانون تمام مراتع که تحت مدیریت رژیم‌های مشاعی مناسب قرار داشتند، تبدیل به اراضی دولتی شدند و تمامی حقوق عرفی و قوانین محلی نادیده گرفته شد و این امر تأثیر ضعیف‌کننده زیادی بر منابع طبیعی و جوامع محلی گذاشت. از دو دهه گذشته و در راستای مدیریت پایدار اراضی، مطالعه کیفیت خاک به منظور شناسایی و ارزیابی عملکردهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک در اکوسیستم‌های زراعی، مرتعی و جنگلی مطرح شده است (کارلن و همکاران، ۱۹۹۷).

هدف از این پژوهش، بررسی تغییرات برخی شاخص‌های کیفیت خاک (درصد پوشش لاشبرگ و ضخامت خاک سطحی خاک) تحت دو نوع مدیریت مختلف (شرکتی، مشاع) در مراتع چات بخش مرزی داشلی برون در حوالی روستای هوتن، قربان‌قلیچ و عشق ملا است. انتظار می‌رود نتایج حاصل از این پژوهش، اطلاعات مفیدی جهت رسیدن به تولید پتانسیل و بهره‌برداری پایدار در منطقه مورد مطالعه فراهم آورد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه: منطقه مورد مطالعه در ۵۰ کیلومتری جاده مرزی داشلی برون به مراره تپه استان گلستان در اراضی مرتعی ترازهای فوقانی رودخانه اترک و مرز ایران و ترکمنستان، در مختصات جغرافیایی ۵۵ درجه ۲۰ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. متوسط ارتفاع از سطح دریا حدود ۷۰ متر، میانگین بارندگی سالانه ۱۸۰ میلی‌متر و متوسط تبخیر سطحی ۱۹۰۰ میلی‌متر است. متوسط درجه حرارت سالیانه ۱۶/۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد (خطیرنامنی، ۲۰۰۷). مراتع این منطقه به مدت چند دهه تحت دو نوع مدیریت متفاوت (مشاع و شرکتی) قرار گرفته‌اند. بخش دارای مدیریت مشاع نسق‌بندی نشده است و جهت بهره‌برداری از آن برنامه‌ریزی خاصی وجود ندارد و مردم بومی (یک‌جانشینان و نیمه‌عشایر) به صورت سنتی رمه‌گردانی می‌نمایند. در صورتی که در بخش دارای مدیریت شرکتی، بهره‌برداری از منابع طبیعی به صورت سنتی و عمومی

نبوده، بلکه بهره‌برداری از مراتع همواره بر اساس برنامه‌ریزی راهبردی یا حقیقی و جهت نیل به یک هدف مشخص صورت می‌گیرد (شکل ۱).



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه.

روش تحقیق

در این تحقیق، ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای لندست ۵ و نرم‌افزار گوگل ارث حدود منطقه مورد مطالعه تعیین شد و مرزبندی اولیه انجام شد و سپس از طریق بازدید میدانی و با استفاده از دستگاه موقعیت‌یاب جهانی (GPS) کنترل شد. بعد از شناسایی منطقه، شاخص‌های فیزیکی مورد مطالعه (ضخامت خاک سطحی، درصد پوشش لاشبرگ سطح خاک) در عرصه تعیین شد. در نهایت، تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS 16.0 انجام شد. در ابتدا داده‌ها از نظر عدم وجود ناهنجاری‌هایی مانند مقادیر انتهایی و پرت^۱ کنترل شدند. سپس به منظور مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی استیودنت در سطح معنی‌داری ۵ درصد استفاده شد و اثرات مدیریت اعمال شده بر کیفیت خاک در دو منطقه مقایسه شد.

نتایج و بحث

در جدول ۱ میانگین پارامترهای فیزیکی خاک در دو مدیریت متفاوت مورد مطالعه مقایسه شده است.

جدول ۱- مقایسه میانگین مقادیر پارامترهای خاک تحت دو مدیریت متفاوت.

| متغیر | واحد | میانگین مدیریت شرکتی | میانگین مدیریت مشاع | درجه آزادی | آماره t | سطح معنی‌داری |
|----------------|-----------|----------------------|---------------------|------------|---------|---------------|
| ضخامت خاک سطحی | سانتی‌متر | ۸/۵ | ۶ | ۵ | ۲/۲۰۷ | ۰/۰۷ |
| پوشش لاشبرگی | درصد | ۴۷/۵ | ۱۷ | ۳ | ۷/۶۶ | ۰/۰۱ |

* و n.s به ترتیب در سطح ۰/۰۵ معنی‌داری و غیر معنی‌داری.

خاک سطحی جزء بیوسفر و محیط اصلی زندگی گیاهان و میکروارگانیسم‌هایی است که به شدت تحت تأثیر فعالیت‌های انسان است. همان‌طور که در جدول ۱ ارائه شده است، نتایج آماری حاصل از این تحقیق نشان داد که متوسط ضخامت افق A در دو منطقه متفاوت است، به طوری که ضخامت خاک سطحی در بخشی که با اعمال مدیریت همراه است (مدیریت شرکتی) نسبت به بخش مشاع با بهره‌برداری مشترک بیشتر است، ولی اختلاف آن در دو نوع مدیریت در سطح ۵ درصد معنی‌دار نیست ($P > 0/05$). واقعیت این است که بستر زیست، معاش و فعالیت اقتصادی روستائیان و عشایر کاملاً در

1- Outlier values

داخل عرصه‌های منابع طبیعی قرار دارد و بخشی از این مراتع به‌طور گسترده و مداوم توسط ساکنین و عشایر کوچ‌رو که در فصل چرا، دام‌هایشان را جهت چرا به منطقه می‌آورند مورد بهره‌برداری شدید و مداوم قرار می‌گیرد. بنابراین، چرای بیش از حد مجاز و مدیریت ضعیف مراتع منطقه موجبات تخریب هر چه بیشتر پوشش گیاهی و فرسایش خاک را سبب شده است.

با توجه به این‌که لاشبرگ تأثیرات مفید زیادی در مراتع دارد و آگاهی از کمیت آن در امر مدیریت در جهت سلامت اکولوژیکی و هیدرولوژیکی مراتع اهمیت بسزایی دارد، تعیین میزان تولید لاشبرگ در مراتع امر مهمی به نظر می‌رسد. با توجه به جدول ۱، میزان لاشبرگ تولیدی در بخش تحت مدیریت شرکتی نسبت به بخش مشاع با مدیریت سنتی بیشتر است و مرتع در وضعیت بهتری قرار دارد، به‌طوری‌که این اختلاف در سطح ۵ درصد معنی‌دار است ($P < 0/05$). در نتیجه برنامه چرای اصولی در مراتع باید بر اساس وضعیت سطح خاک (متأثر از برخورد سم) تنظیم شود و تعداد دام کاهش یابد، چرا که در مناطق خشک و نیمه‌خشک اثر تراکم دام بر خاک و مرتع بسیار حائز اهمیت است. در بخش مشاع عدم مدیریت صحیح، چرای بی‌رویه و افزایش تعداد دام منجر به کاهش لاشبرگ تولیدی شده است که با نتایج (یورک و همکاران، ۱۹۹۲) مطابقت دارد. آن‌ها تغییرات پوشش گیاهی بوته‌زارهای جنوب غربی پایان والی ایالات یوتای آمریکا را بین سال‌های ۱۹۳۳ و ۱۹۸۹ مورد بررسی قرار داده و مؤثرترین عامل بهبود گرایش وضعیت مراتع مذکور را تعدیل چرای دام برشمردند. فرسایش خاک یکی از مسائل و معضلات اساسی در مراتع است (جانسون و پینه، ۱۹۶۸). هر چند فرسایش خاک در طول تاریخ وجود داشته است، ولی در سال‌های اخیر به‌دلیل بهره‌برداری نامناسب از اراضی شدت یافته است (شکل آبادی و همکاران، ۲۰۰۳). مقدار مواد فرسایش یافته با افزایش جمعیت بهره‌برداران و افزایش شدت چرا افزایش پیدا می‌کند (ارزانی و همکاران، ۲۰۰۶). در کشورهای کم درآمد نسبت جمعیت به اراضی قابل استفاده که از قبل بسیار بالا بوده در حال افزایش است. در نتیجه، فشار جمعیت سبب چرای بی‌رویه دام‌ها در مراتع شده است که سبب تخریب و یا حذف پوشش گیاهی و در معرض قرار گرفتن هر چه بیشتر خاک حساس زیرین این منطقه به فرسایش شده است که در نهایت موجب تخریب یا تنزل کیفیت اراضی می‌شود.

رهیافت‌های ترویجی

یکی از عوامل عمده تخریب مراتع حاشیه اترک، نبود اعمال مدیریت صحیح در عرصه است که در اغلب مراتع ملموس است و تنها در مراتعی که تحت حمایت سازمان محیط زیست و سازمان جنگل‌ها بوده است تا حدودی از تخریب مصون مانده است. حضور مستمر و تقریباً دائمی دام در مراتع که همزمان با دوره رویشی و زایشی گیاهان مرتعی می‌باشد مانع اعمال حیاتی گیاه گردیده و فرصت کافی به منظور ذخیره‌سازی و ترمیم بخش‌های هوایی که مورد چرا قرار می‌گیرند، به گیاه داده نمی‌شود. بطوری‌که ادامه روند بهره‌برداری در مراتع موجب تضعیف گیاهان با ارزش و کلیدی را در طول سال‌های متمادی بهره‌برداری فراهم ساخته و نتیجه آن نابودی گیاه است. در نتیجه رعایت مواردی از قبیل کنترل تعداد دام بر اساس ظرفیت در هر یک از تیپ‌های گیاهی و رعایت فصل مناسب چرای دام با توجه به شرایط اکولوژی منطقه و رعایت سیستم‌های چرای مناسب ضروری خواهد بود.

آموزش و ترویج در طرح مدیریت چرا یکی از مواردی است که همواره باید مد نظر قرار بگیرد. آموزش کارگزاران و به‌ویژه بهره‌برداران و یا دامداران و کلیه عناصر زنده در سطح مرتع از قبیل قرق‌بانان، محافظان و دامداران با توجه به فرهنگ بومی باید اجرا گردد. از طرفی در هر عرصه متناسب با شرایط اکولوژیکی، توان و استعدادی خاص نهفته است که در صورت بهره‌برداری اصولی و بهینه از آن ضمن کاهش تدریجی فشار دام بر مرتع، سامان‌دهی وضعیت مدیریت عرصه و هم‌چنین بهبود اوضاع اقتصادی دامداران را نیز در پی خواهد داشت. با توجه به این‌که منطقه دارای اقلیم خشک است و مناطق خشک حساس و شکننده‌اند، یافتن شیوه‌های مناسب معیشتی برای مرتع‌داران به نحوی که با جایگزینی آن‌ها در اقتصاد هر خانوار نسبت به بهره‌برداری مطلوب از مراتع اقدام نمایند، از اهداف مهم مدیریت این مراتع محسوب می‌گردد.

منابع

1. Arzani, H., Abedi, M., Shahriyari, A., and Ghorbani, M. 2006. Investigation changes indicators soil surface and functional characteristics of rangeland the effect of grazing in density and plowing (Case study: Urazan of Taleghan). Iranian journal of Rangeland and desert research, 14(1): 79-68. (In Persian)

2. Farvar, M.T. 2005. The Qashqai: Namadic Pastoral Livelihoods. Against all Odds. Sharing Learning by Doing in Co- Management .International Union for Conservation of Nature.
3. Johnson, J.R., and Payne, J.F. 1968. Sagebrush reinvasion as affected by some environmental influences. *Journal of Range Management*, 21(4): 213-209.
4. Karlen, D.L., Mausbach, M.J., Doran, J.W., Cline, R.T., Harris, R.F., and Schuman, G.E. 1997. Soil quality a concept definition and framework for evaluation. *Soil Science Society America Journal*, 90: 644-650.
5. Khatir Namani, J. 2007. Investigation Vegetation Changes of grazed and unglazed Conditions in Chut Rangeland. *Iranian Journal of Range and Iran Desert Research*, 14(1): 88-96. (In Persian)
6. Lal, R., Hallm, G.F., and Miller F.P. 1989. Soil degradation: I. Basic processes. *Land Degradation and Rehabilitation*, 1: 51-69.
7. Pimental, D. 1997. Soil erosion and agricultural productivity: The global population, food problem. *Ecological perspective in science, humanities and economics*, 6(3): 197-204.
8. Shekl Abadi, M., Khademi, H., and Charkhabi, A. 2003. Runoff production in soils with different parent materials in Gul Abad basin of Ardestan. *Iranian Journal Science and Technology of Agriculture and Natural Resources, Soil and Water Science*, 7(2): 85-101. (In Persian)
9. Yorks T.P., West N.E., and Capels, K.M. 1992. Vegetation differences in desert shrub lands of western Utah, Spine valley between 1933 and 1989. *Journal of Range Management*, 45(6): 569-577.



Gorgan University of Agricultural
Sciences and Natural Resources

J. of Conservation and Utilization of Natural Resources, Vol. 2(1), 2014
<http://ejang.gau.ac.ir>

Short Communication

An Investigation Some Soil Quality Indicators Under two Different Management (Case study: Chat Rangelands in Gonbadekavoos)

Z. Jafari*¹, H. Niknahad Gharmakher² and Ch.B. Komaki³

¹M.Sc. Student, Dept. of Rangeland Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran, ²Assistant Prof., Dept. of Rangeland Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran, ³Assistant Prof., Dept. of Desert Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Received: 05/02/2013 ; Accepted: 08/19/2013

Abstract

According to important role of soil in relation to feeding the world's population, identification of all soil characteristics is essential. Thus, an investigation some soil quality indicators under two different management system (corporate and joint) was carried out in Chut rangelands of Gonbadekavoos. At first, the study area was determined by satellite images and Google earth software, and then as control field survey was carried out using GPS. After identifying the area and removing the marginal effect, the thickness of surface soil and litter layer were measured. Finally, Statistical data analysis was performed by Spss 16.0 software and T Student test. The results demonstrated that the thickness of surface soil and litter layer in the section of corporate management are higher as compared to parcenary management.

Keywords: Soil quality, Corporate Management, Parcenary Management Rangeland, Chat (Gonbad)

*Corresponding author: jafariz68@yahoo.com