

اثرات میان مدت مدیریت چرا در برخی از خصوصیات خاک در مراتع حوزه آبخیز سد لار

میر سید حسینی، محمد چائی چی و محسن محسنی ساروی

به ترتیب استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، دانشیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

مقدمه

مرکب با استفاده از لوله های فلزی (با قطر ۵ سانتیمتر) و هر چهار ماه یکبار برای مدت دو سال تهیه شد (جمعا ۷ نمونه برداری). در نمونه های آماده شده، بافت خاک (در یک نوبت)، ماده آلی، ازت کل، ازت نیتراتی، فسفر قابل جذب، پتاسیم قابل استفاده گیاه و همچنین pH و EC در عصاره اشباع با استفاده از روش های معمول (3) اندازه گیری گردید. نتایج تجزیه های انجام شده در قالب طرح آماری فاکتوریل و با استفاده از نرم افزار Genstat مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میانگین اثرات اصلی و اثرات متقابل فاکتورهای مختلف به روش LSD مقایسه گردید.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که اثرات اصلی فاکتورهای زمان و منطقه برای pH و اثرات زمان و عمق برای تغییرات EC معنی دار ($P < 1\%$) بوده اند. همچنین تاثیر عمق و اثر متقابل زمان و منطقه نیز برای pH معنی دار بوده است ($P < 5\%$). اثرات متقابل کلیه فاکتورها در مورد EC در سطح کمتر از ۱٪ معنی دار بود. pH خاک در منطقه کلیدی نسبت به دو منطقه دیگر در نمونه ها کمتر بود که می تواند ناشی از فرآیندهای طبیعی مثل شستشوی کاتیون های قلیایی، جذب یون های مختلف و همچنین تولید اسیدهای آلی بوسیله ریشه گیاهان و میکروارگانیسم ها باشد که به نوبه خود تحت تاثیر چرای دام و نوع پوشش گیاهی خواهند بود. تغییرات EC نشان دهنده نوسانات بیشتری در منطقه کلیدی نسبت به مناطق مرجع و بحرانی بخصوص در خاک سطحی بوده است.

نتایج تجزیه واریانس برای سایر اندازه گیری ها نشان داد که اثرات اصلی زمان، منطقه و عمق و اثرات متقابل فاکتورهای مختلف در تغییرات میزان ماده آلی، ازت کل، ازت نیتراتی، فسفر قابل جذب و پتاسیم قابل استفاده گیاه همگی در سطح کمتر از ۱٪ معنی دار بوده بجز اثر متقابل زمان و منطقه در مورد ازت کل که در سطح کمتر از ۵ درصد معنی دار نشان داد. میزان مواد آلی در منطقه مرجع در تمام مدت به طور محسوسی بیشتر از مناطق کلیدی و بحرانی خصوصا در عمق ۱۵-۰ بوده است. تفاوت بین مناطق بحرانی و کلیدی نیز برای عمق ۱۵-۰ معنی دار بود. مقایسه تفاوت ها در میزان مواد آلی بین مناطق مختلف و در دو عمق نشان دهنده تاثیر شدید چرای دام در خاک سطحی است. روند تغییرات با زمان بیانگر تغییر محسوس در میزان مواد آلی بین دوره خشکی و دوره بارندگی بود. تغییرات فصلی در میزان و سرعت تجزیه مواد آلی تاثیر مستقیم داشته و سبب تغییر در رها سازی عناصر غذایی مورد نیاز گیاه می گردد. مقدار ازت کل و ازت نیتراتی در منطقه مرجع به طور معنی داری از دو منطقه دیگر بیشتر بوده است، اما بین دو منطقه کلیدی و بحرانی تفاوت معنی دار نبود. تغییرات مقدار ازت احتمالا ناشی اثرات چرای دام در

مراتع به عنوان منابع عظیم طبیعی در جهت تامین نیازهای انسان و به عنوان یکی از عوامل اصلی در توسعه پایدار محسوب می شوند. متأسفانه به علت بهره برداری نادرست از مراتع کشور از طریق تبدیل به اراضی کشاورزی، چرای بی رویه و خراج از فصل، بوته کنی و غیره، روند تخریب آنها رو به افزایش بوده است. خاک و پوشش گیاهی دو عنصر مهم در تعیین پتانسیل تولید و بهره برداری از مراتع محسوب می شوند و عدم تعادل بین ظرفیت مرتع و تعداد دام باعث تغییرات زیادی در پوشش گیاهی و خصوصیات مختلف خاک می شود (۲). از سوی دیگر گسترش و بهره برداری صحیح از مراتع علاوه بر نقش مستقیم در تولید علوفه بیشتر، در جهت حفظ خاک نیز نقش به سزائی دارد. تولید علوفه مناسب در مراتع و به تبع آن تولید فرآورده های دامی بستگی به حاصلخیزی خاک و وجود عناصر معدنی مورد نیاز گیاه در آن دارد. تولید علوفه در مراتع سبب تخلیه بخش قابل جذب عناصر اصلی مورد نیاز گیاه از خاک مرتع می شود که در صورت عدم جایگزینی و اعمال مدیریت نامطلوب در کنترل مواد غذایی خاک تداوم تولید میسر نخواهد بود (۱). به همین سبب بهره برداری صحیح از مراتع نیاز به کسب اطلاعات کافی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، مقدار عناصر غذایی و تاثیر آنها در پوشش گیاهی مرتع و همچنین روند چرخه عناصر غذایی در مجموعه خاک، پوشش گیاهی و دام دارد. با توجه به اینکه خصوصیات خاک علاوه بر نحوه مدیریت تابع زمان و تغییرات فصلی است، لذا ضرورت انجام یک بررسی دقیق در مورد اثرات چرای دام در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک مراتع و ارتباط آنها با پوشش گیاهی در سطح وسیع وجود دارد. همچنین لازم است در مورد باز گردان عناصر غذای مهم مثل ازت، فسفر و پتاسیم به خاک تحت شرایط چرای مختلف و در شرایط اقلیمی متفاوت مطالعات بیشتری انجام شود. با تحقیق در چند منطقه کشور اجرا گردید که نتایج مربوط به مطالعات دو ساله خاک در منطقه لار در این مقاله گزارش گردیده است.

مواد و روش ها

در منطقه مورد مطالعه (حوزه آبخیز سد لار واقع در ۸۰ کیلومتری شمال شرقی تهران) با توجه به خصوصیات ظاهری پوشش گیاهی، سابقه بهره برداری و مدیریت چرا سه منطقه مرجع (تحت قرق و عدم چرا)، کلیدی (تحت چرای متعارف و به موقع) و بحرانی (تحت چرای فشرده و غیر متعارف) تعیین گردید. با توجه به وضعیت عمومی پوشش گیاهی، توپوگرافی و عوارض طبیعی در هر منطقه پنج قطعه یک هکتاری انتخاب و علامت گذاری شدند. از هر قطعه نمونه برداری خاک از اعماق ۰-۱۵ و ۳۰-۱۵ سانتیمتر به صورت نمونه های

چرا در مناطق شناسایی شده بعنوان منطقه بحرانی و تداوم اعمال کنترل‌های لازم برای بهره برداری بهینه از مناطق کلیدی می باشد.

منابع مورد استفاده

- 1) Haynes, R. J. and P. H. Williams. 1994. Nutrient cycling under grazed pastures. *Advances in Agronomy*, 49: 119-199.
- 2) Holechek, J., R. D. Pieper, C.H. Herbel. 1995. *Range management: Principles and practices*, 2nd ed, a Simon and Schster Company upper Saddle River, New Jersey
- 3) Page, L. A. 1982. *Methods of soil analysis part 2. Chemical and microbiological properties.* Agronomy No. 9. ASA, SSSA.

خصوصیات فیزیکی خاک سطحی و همچنین پوشش گیاهی می باشد. مقدار فسفر قابل جذب در خاک مناطق کلیدی و مرجع از منطقه بحرانی در تمام مدت بجز فروردین ماه سال اول بیشتر بود. تفاوت بین مناطق مرجع و کلیدی نشان دهنده تغییرات فصلی مشابهی بوده و در اغلب موارد میانگین منطقه مرجع بیشتر از منطقه کلیدی بوده است. مقدار پتاسیم قابل استفاده گیاه در منطقه بحرانی در مقایسه با مناطق کلیدی و مرجع در تمام طول سالی کمتر بوده است که این تفاوت در سطح یک درصد معنی دار شد. روند تغییرات پتاسیم در طول سال برای منطقه بحرانی در هر دو عمق متعادل و نامحسوس بود. نتایج این بررسی همراه با مطالعات انجام شده بر روی پوشش گیاهی مناطق مذکور در حوزه مورد مطالعه بیانگر لزوم کنترل و کاهش شدت