شانزدهمین کنگره علوم خاک ایران

دانشگاه زنجان، ۵ تا ۷ شهریور ۱۳۹۸

محور مقاله: شیمی خاک

اثر جهت شیب بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک جنگل‌های بلوط اطراف شهر یاسوج (مطالعه موردی مناطق جنگلی سروک، پارک جنگلی و لته کار)

فاطمه جداوی[۱*]، ابراهیم ادهمی[۲]، رسول رضایی [۳]، سهراب الوانی نژاد[۴] و رضا نقی‌ها[۵]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

[۲] دانشیار گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

[۳] استادیار گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

[۴] استادیار گروه جنگل‌داری دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

[۵] استادیار گروه علوم دام دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

چکیده

پژوهش حاضر برای بررسی اثر جهت شیب بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاکها تحت پوشش جنگلهای بلوط در اطراف شهر یاسوج انجام شد. در مناطق مورد مطالعه یک ترانسکت افق فرضی در نظر گرفته شد و نمونه‌های مرکب از پلات (۱۰×۱۰) روی هر ترانسکت در جهت‌های مختلف شیب (شمالی و جنوبی) در سه منطقه جنگل بلوط اطراف شهر یاسوج (سروک، پارک جنگلی و لته کار) برداشته شد. نتایج نشان داد که اثر جهت شیب بر بافت خاک معنی‌دار نبود. با افزایش شیب درصد شن افزایش، ولی درصد سیلت و رس کاهش پیدا کرد. اثر جهت شیب بر کربنات کلسیم معادل، درصد کربن آلی و پ‌هاش معنی‌داری بود ولی بر ظرفیت تبادل کاتیونی و هدایت الکتریکی معنی‌دار نبود. بصورت کلی چنین به نظر می رسد که در مناطق مورد مطالعه درصد ماده آلی خاک در شیب های شمالی بیشتر از شیب‌های جنوبی است در حالیکه پ هاش خاک در شیب های شمالی کمتر از شیب‌های جنوبی بود.

کلمات کلیدی: شیب، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی، جنگل

مقدمه

جنگل بزرگترین اکوسیستم زمین که نقش اصلی در ادامه حیات بر روی زمین دارد. خاک جنگل مهم‌ترین بخش این اکوسیستم است که نقش کلیدی در مدیریت جنگل دارد. بنابراین مطالعه خواص و تکامل خاک جنگل در شرایط مختلف محیطی برای مدیریت پایدار این اکوسیستم ضروری است. تغییرات خصوصیات خاک به شدت تحت تاثیر برخی خصوصیات محیطی از قبیل اقلیم، توپوگرافی، موادمادری، پوشش‌گیاهی و فعالیت‌های انسانی قراردارد. در مقیاس جهانی، توپوگرافی منطقه پس از تنوع اقلیم دومین عامل کنترل کننده است. توپوگرافی به عنوان یکی از عوامل خاکساز در قالب جهت و موقعیت شیب بر ویژگی‌های خاک موثر است (Ollinger و همکاران ۲۰۰۲). توپوگرافی هر منطقه یکی از ویژگی‌های مهم و تاثیر گذار بر کیفیت خاک آن منطقه می‌باشد، که حتی کوچک‌ترین تغییرات آن می‌تواند تفاوت‌های زیادی را در شرایط محیطی در فاصله‌های نسبتا کوتاه ایجاد کند. جهت شیب، تعیین کننده مقدار انرژی خورشیدی است که خاک می‌تواند دریافت کند، که مقدار این انرژی تحت تاثیر درجه حرارت هوا، خاک و مقدار آب قابل دسترس خاک و در نتیجه فرآیند های بیولوژیکی و شیمیایی خاک قرار می‌گیرد، در شیب‌های آفتابگیر، حرارت زمین و هوای اطراف آن در واحد سطح خیلی بیشتر از حرارت شیب‌های هم درجه‌ای است که آفتابگیر نیستند (رفاهی، ۱۳۸۵). پستی و بلندی یکی از فاکتورهای مهم در انتشار اجزای خاک است، که بر میزان نفوذپذیری آب، جابجایی آب، ایجاد میکرواقلیم، ثبات خاک، آبدوی و فرسایش تاثیر گذار است. فرآیند خاکسازی در دامنه‌های شمالی و جنوبی با یکدیگر متفاوت هستند. حاصلخیزی خاک‌های شیب شمالی نسبت به شیب جنوبی بیشتر مطرح شده است و ذخیره بیشتر کربن و نیتروژن در شیب‌های شمالی به علت درجه حرارت پایین‌تر خاک و تبخیر کمتر رطوبت در این شیب نسبت به شیب جنوبی را از جمله دلایل آن بیان کرده‌اند. بزرگترین تاثیر شیب در عرض‌های جغرافیایی ۴۰ تا ۶۰ درجه است و اهمیت کمتری در استوا و قطب دارد. در نیمکره شمالی دمای خاک در شیب‌های جنوبی به طور متوسط ۲ تا ۵ درجه فارنهایت از شیب‌های شمالی گرمتر می‌باشد و در این نیمکره،

* ایمیل نویسنده مسئول: fatemeh.jedavi1372@gmail.com

شیبی که به سمت شمال می‌باشد آب و هوایی سردتر و مرطوب‌تر از شیب‌های رو جنوب دارد (Rezaei and Gilkes., 2005). خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و حاصلخیزی خاک این جنگل‌ها می‌تواند تحت تاثیر جهت شیب به دلیل تاثیر بر دما و رطوبت قرار گیرد که به نوبه خود بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک تاثیر می‌گذارد. با توجه به اهمیت جنگل‌های زاگرس و این‌که تحقیقی مبنی بر اثر جهت شیب بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در جنگل‌های بلوط اطراف شهر یاسوج انجام نشده است، این پژوهش به اثر جهت شیب بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک جنگل‌های بلوط ایرانی در اطراف شهر یاسوج انجام صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

نمونه برداری در سه منطقه جنگلی با ارتفاعات متفاوت در اطراف شهر یاسوج شامل مناطق جنگلی سروک، پارک جنگلی و لته کار انجام شد. نمونه برداری از شیب‌های شمالی و جنوبی مجاور در هر منطقه در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۷ انجام شد. برای انجام نمونه برداری یک ترانسکت افقی در طول منطقه در نظر گرفته شد و با فاصله حدود ۵۰ متر پلات‌های ۱۰×۱۰ متر انتخاب و یک نمونه خاک مرکب سطحی بصورت تصادفی از هر پلات برداشته شد. هر پلات به عنوان یک تکرار در نظر گرفته شد. بافت خاک به روش هیدرومتر، درصد ماده آلی به روش اکسیداسیون با بیکرومات پتاسیم و تیتراسیون برگشتی با آمونیوم فروس سولفات، درصدکربنات کلسیم معادل با خنثی سازی با اسید کلریدریک و تیتراسیون برگشتی با هیدروکسید سدیم اندازه‌گیری شد. تجزیه آماری با نرم افزار MSTAT انجام گرفت.

شکل ۱. منطقه جنگلی لته کار

نتایج و بحث

آنالیز واریانس داده‌ها نشان داد که اثر جهت شیب به صورت کلی بر درصد شن، سیلت و رس در سه منطقه مورد مطالعه و همچنین اثر جهت شیب بر درصد شن، سیلت و رس در هر منطقه به صورت جداگانه معنی دار نبود. محدوده مقدار شن، سیلت و رس در منطقه جنگلی سروک به ترتیب ۱۸ تا ۵۰، ۳۲ تا ۴۸ و ۱۸ تا ۳۶ درصد، در منطقه پارک جنگلی۱۴ تا ۶۴، ۲۴ تا ۵۶ و ۸ تا ۳۰ درصد و در منطقه لته‌کار ۲۶ تا ۶۶، ۱۳ تا ۴۴ و ۱۶ تا ۳۶ درصد متغیر بود (جدول ۱).

جدول (۱) میانگین (± انحراف معیار) و محدوده درصد شن، سیلت، رس براساس جهت شیب

شیب		شن	سیلت	رس	بافت
		سروک			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۳۴/۶ (۸/۴۶) [a]	۳۸ (۵/۰۶) [a]	۲۷/۳(۴/۱۳) [a]	لومی
	محدوده	۱۸-۴۲	۳۴-۴۸	۲۲-۳۴	
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۳۸/۶ (۱۰/۷) [a]	۳۷/۳(۴/۶۸) [a]	۲۴ (۶/۲۰) [a]	لومی
	محدوده	۱۸-۵۰	۳۲-۴۶	۱۸-۳۶	
		پارک جنگلی			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۴۲(۱۴/۰) [a]	۳۵/۷(۹/۵۳) [a]	۲۲/۲(۵/۷۰) [a]	رسی لومی
	محدوده	۱۴-۶۴	۲۴-۵۶	۱۲-۳۰	
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۴۸(۴/۲۰) [a]	۳۲/۷(۵/۳۴) [a]	۱۷/۷(۵/۵۰) [a]	رسی لومی
	محدوده	۴۲-۵۲	۲۴-۴۰	۸-۲۴	
		لته‌کار			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۴۴/۵(۲۳/۰) [a]	۲۸ (۱۵/۰) [a]	۲۷/۵(۸/۰۶) [a]	رسی لومی
	محدوده	۱۶-۶۶	۱۳-۴۴	۱۶-۳۴	
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۳۵/۳(۸/۶۲) [a]	۳۶/۶(۶/۲۸) [a]	۲۶/۶(۵/۵۷) [a]	لومی
	محدوده	۲۶-۴۶	۳۰-۴۴	۲۲-۳۶	

در هر ستون میانگین‌هایی که در یک حرف کوچک مشترک هستند از لحاظ آماری تفاوتی در سطح احتمال ۵٪ ندارند.

پژند و همکاران (۱۳۹۴) بیان کردند با وجود اینکه کلاس بافت خاک تقریبا درتمام موقعیت‌های شیب در دو جهت شمالی و جنوبی یکسان بود، ولی درصد شن، سیلت و رس در طول شیب تغییرات زیادی داشت به طوری که با افزایش درجه شیب درصد ذرات درشت‌تر افزایش و درصد ذرات ریزتر کاهش یافت. درصد رس در شیب جنوبی از بالا به سمت پایین افزایش می‌یابد که دلیل آن را می‌توان به پوشش گیاهی کمتر نسبت به شیب شمالی دانست که بر مقدار رس تاثیر گذار می‌باشد که سبب جابه‌جایی بیشتر رس در اثر شسته‌شدن و انتقال بیشتر از بالا به سمت پایین شیب می‌شود ولی در شیب شمالی این تغییرات از بالا به سمت پایین شیب زیاد نیست که می‌تواند به دلیل تراکم بیشتر پوشش گیاهی، انتقال ذرات رس کمتر باشد (پرما و همکاران، ۱۳۸۹).

آنالیز واریانس داده‌ها نشان داد که به طور کلی اثر جهت شیب بر کربنات کلسیم معادل، درصد کربن آلی و پ‌هاش معنی‌داری ولی بر هدایت الکتریکی معنی‌دار نبود (جدول ۲).

اثر جهت شیب فقط در منطقه سروک بر کربنات کلسیم معادل معنی‌داری بود، ولی در منطقه پارک جنگلی و لته کار معنی‌دار نبود. به طور کلی میانگین کربنات کلسیم معادل به ترتیب در شیب‌های شمالی و جنوبی در منطقه سروک ۵۰/۶ و ۶۹/۲ در پارک جنگلی ۴۸/۵ و ۵۵/۴ و در منطقه لته کار ۴۵/۱ و ۳۶/۷ درصد بود. میانگین کربنات کلسیم در شیب‌های رو به جنوب در دو منطقه سروک و پارک جنگلی بیشتر از شیب‌های رو به شمال بود ولی در منطقه لته کار مقدار کربنات کلسیم معادل در شیب شمالی و جنوبی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند هر چند در شیب جنوبی بیشتر از شیب شمالی بود. پژند و همکاران (۱۳۹۴) بیان کردند که بیشترین مقدار کربنات کلسیم معادل متعلق به شیب‌های بالای ۵۰ درصد جنوبی و کمترین مقدار آن در شیب‌های کمتر از ۵ درصد جنوبی مشاهده شد.

جدول (۲) میانگین(± انحراف معیار) و محدوده درصد کربن آلی، کربنات کلسیم معادل، ظرفیت تبادل کاتیونی و هدایت الکتریکی، پهاش بر اساس جهت شیب

شیب		کربنات کلسیم معادل (٪)	ظرفیت تبادل کاتیونی (٪)	کربن آلی (٪)	هدایت الکتریکی ($\mu s.cm^{-1}$)	پهاش
			سروک			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۵۰/۶ (۱۵/۲) b	۷۰/۲ (۱۶/۵) a	۵/۱۳ (۰/۳۰) a	۴۴/۲ (۵/۲۵) a	۷/۹۹ (۰/۱۲) b
	محدوده	۳۶/۱ -۶۶/۰	۳۹/۲ – ۷۱/۷	۴/۷۰-۵/۴۹	۳۸ - ۵۰/۲	۷/۸۲ - ۸/۱۳
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۶۹/۲ (۱۳/۸) a	۶۲/۸ (۱۵/۰) a	۴/۷۲ (۰/۳۱) b	۴۲/۱ (۵/۷۰) a	۸/۲۹ (۰/۰۸) a
	محدوده	۴۸/۵ -۸۳/۷	۵۲/۶ -۹۰/۹	۴/۴۴ – ۵/۲۵	۳۷/۲ -۵۲/۷	۸/۱۸ -۸/۴۲
			پارک جنگلی			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۴۸/۵ (۴۱/۱) a	۶۶/۵ (۱۵/۳) a	۵/۵۶ (۰/۰۷) a	۳۷/۶ (۵/۶۶) a	۷/۹۸ (۰/۲۰) a
	محدوده	۳۰/۳۷ -۶۹/۵	۳۲/۹ -۷۵/۴	۵/۴۹ -۵/۷۲	۳۱/۵ -۴۷/۵	۷/۶۵-۸/۱۵
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۵۵/۴ (۱۹/۸) a	۵۴/۹ (۲۱/۵) a	۵/۰۶ (۰/۵۲) b	۳۷/۶ (۷/۸۸) a	۷/۷۵ (۰/۲۰) b
	محدوده	۳۳/۵ -۸۲/۵	۳۶/۳ -۸۹/۶	۴/۰۴ -۵/۷۲	۳۱/۸ -۵۰/۷	۷/۳۸ -۷/۹۳
			لته کار			
شمالی	میانگین(± انحراف معیار)	۴۵/۱ (۱۰/۹) a	۷۰/۵ (۱۱/۸) a	۵/۰۶ (۰/۴۳) a	۴۶/۸ (۷/۴۴) a	۸/۰۹ (۰/۱۲) a
	محدوده	۳۳ -۵۹/۵	۳۵/۸ -۶۴/۶	۴/۶۲ -۵/۵۸	۴۰-۵۶	۷/۹۹ -۸/۲۶
جنوبی	میانگین(± انحراف معیار)	۳۶/۷ (۵/۷۲) a	۶۱/۹ (۶/۲۲) a	۵/۳۷ (۰/۷۳) a	۴۳/۵ (۴/۰۰) a	۸/۱۰ (۰/۱۸)
	محدوده	۳۱/۶ -۴۶/۱	۳۴/۳ -۵۰/۰	۳/۵۱ -۵/۳۷	۳۸/۲ -۴۸/۲	۷/۷۹ -۸/۳۶

در هر ستون میانگین‌هایی که در یک حرف کوچک مشترک هستند از لحاظ آماری تفاوتی در سطح احتمال ۵٪ ندارند.

محدوده کربن آلی در منطقه سروک از ۴/۴۴ تا ۵/۴۹ درصد در منطقه پارک جنگلی از ۴/۰۴ تا ۵/۷۲ درصد و در منطقه لته کار از ۳/۵۱ تا ۵/۵۸ درصد متغیر بود. مقادیر اندازه‌گیری شده برای کربن آلی در شیب‌های رو به شمال در دو منطقه سروک و پارک جنگلی به صورت معنی‌داری بیشتر از شیب‌های رو به جنوب بود ولی در منطقه لته کار مقدار کربن آلی در شیب‌های شمالی و جنوبی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند (جدول ۲). قاسم زاده و رضاپور (۱۳۹۳) بیان کردند که در خاک‌های منطقه قروچاه بوکان درصد کربن آلی به طور میانگین در شیب‌های شمالی و شمال شرقی بیشتر از شیب‌های رو به جنوب بود. ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. خرمالی و شمسی (۱۳۸۸) با بررسی خاک‌های استان گلستان به این نتیجه دست یافتند که خاک‌های جنگلی مواد آلی بیشتری نسبت به سایر خاک‌ها دارند. در شیب‌های شمالی به دلیل زیاد بودن رطوبت، فعالیت میکروبی و هوادیدگی نسبت به شیب‌های رو به جنوب بیشتر است و در نتیجه سبب افزایش کربن آلی نسبت به شیب جنوبی می‌شود در حالی‌که در شیب‌های رو به جنوب، بالا بودن دمای خاک و در نتیجه تبخیر سبب کاهش محتوای رطوبت خاک شده و ماده آلی خاک را نسبت به شیب‌های رو شمال کاهش می‌دهد (تامسون و کولا، ۲۰۰۵).

اثر جهت شیب بر هدایت الکتریکی در هیچ یک از مناطق مورد مطالعه معنی‌دار نبود. میانگین هدایت الکتریکی بر اساس جهت شیب به ترتیب در شیب‌های شمالی و جنوبی در منطقه سروک ۴۴/۲ و ۴۲/۱ در پارک جنگلی ۳۷/۶ و ۳۷/۶ و در منطقه لته کار ۴۴/۸ و ۴۳/۵ میکروزیمنس بر سانتی‌متر بود و بیشترین مقدار هدایت الکتریکی مربوط به منطقه جنگلی لته‌کار در جهت شیب شمالی برابر با ۵۶ میکروزیمنس بر سانتی‌متر بود. از دیدگاه کشاورزی، خاکی با شوری بیشتر از ۴ دسی زیمنس برمتر خاک شور می‌باشد که در هیچ یک از سه منطقه مورد مطالعه هدایت الکتریکی بیشتر از یک دسی زیمنس بر متر نبود که دلیل آن را می‌توان به ماده آلی زیاد و آبشویی زیاد در این مناطق نسبت داد که باعث کاهش کاتیون‌های تبادلی در خاک شده است. همچنین ماده آلی بالا می‌تواند در افزایش قابلیت نفوذ آب در خاک تاثیر به سزایی داشته باشد که این نفوذپذیری بالا سبب کاهش هدایت الکتریکی خاک می‌شود (صابر ۱۳۹۲). هدایت الکتریکی خاک بستگی خاصی به مقدار کاتیون‌های خاک دارد و هر چقدر این کاتیون‌ها بیشتر باشند مقدار هدایت الکتریکی افزایش می‌یابد (کرمیان و حسینی، ۱۳۹۵). میانگین تغییرات پهاش در خاک‌های جنگلی مورد مطالعه بین ۷/۷۵ و ۸/۲۹ بود، که نشان می‌دهد تغییرات پهاش در این خاک‌ها نسبتا اندک می‌باشد. به صورت کلی میانگین پهاش در شیب‌های شمالی و جنوبی به ترتیب در

منطقه سروک ۷/۹۹ و ۸/۲۹ در پارک جنگلی ۷/۹۸ و ۷/۷۵ و منطقه لته کار ۸/۰۹ و ۸/۱۰ بود. بیشترین مقدار پ‌هاش مربوط به منطقه سروک در شیب جنوبی برابر با ۸/۴۲ بود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش نشان داد جهت شیب سبب تغییرات معنی‌دار بافت خاک نمی‌گردد در حالیکه خصوصیاتی مانند ماده آلی، پ‌هاش و کربنات کلسیم معادل می‌توانند در اثر تغییر جهت شیب تغییر نمایند، که نشان می‌دهد این خصوصیات خاک سریع‌تر با شرایط اقلیمی به تعادل می‌رسند.

منابع

پژند، م.، امامی، ح. و آستارایی، ع. ۱۳۹۴. رابطه بین توپوگرافی و برخی ویژگی‌های خاک. نشریه آب و خاک (علوم و صنایع غذایی)، ۲۹(۶)، ۱۶۹۹-۱۷۱۰.

پرما، ر.، و شتایی جویباری، ش.۱۳۸۹. اثر عوامل فیزیوگرافی و انسانی بر تاج پوشش و تنوع گونه‌های چوبی در جنگل‌های زاگرس (مطالعه موردی: جنگل‌های حفاظت شده قلاجه در استان کرمانشاه). فسلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۸(۴)، ۵۳۹- ۵۵۵.

خرمالی، ف. و شمسی، ف.۱۳۸۸. مطالعه کیفیت و میکرومورفولوژی تحول خاک در اثر کاربری‌های مختلف در اراضی شیب‌دار، لسی استان گلستان (مطالعه موردی حوزه قپان). مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۱۶(۳)،۱۴-۲۶.

قاسم زاده، ع. ۱۳۹۳. مطالعه اثرات جهت شیب بر روی خواص فیزیکی، شیمیایی و ژنتیکی خاک در منطقه قرو چاه بوکان، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه، صفحه ۹۹.

رفاهی، ح. ۱۳۸۵. فرسایش آبی و کنترل آن. چاپ پنجم. انتشارات دانشگاه تهران.

کرمیان، م. و حسینی، و. ۱۳۹۳.اثر ارتفاع ازسطح دریا، شیب و تاج پوشش بر غلظت فسفر قابل جذب، کربن و نیتروژن کل خاک جنگل (مطالعه موردی: تنگ دالاب استان ایلام). فصلنامه اکوسیستم‌های طبیعی ایران. ۷(۱)،۸۱-۹۷.

صابر، د. ۱۳۹۲. بررسی خصوصیات خاک در کاربری‌های مختلف اراضی متاثر از دو اقلیم نیمه خشک و مرطوب، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه باهنر کرمان.

Ollinger, S. V., Aber, J. D., Reich, P. B., and Freuder, R. J. 2002. Interactive effects of nitrogen deposition, tropospheric ozone, elevated CO2 and land use history on the carbon dynamics of northern hardwood forests. Global Change Biology, 8(6), 545-562.

Rezaei, S. A., and Gilkes, R. J. 2005. The effects of landscape attributes and plant community on soil chemical properties in rangelands. Geoderma, 125(1-2), 167-176.

Thompson, J. A., and Kolka, R. K. (2005). Soil carbon storage estimation in a forested watershed using quantitative soil-landscape modeling. Soil Science Society of America Journal, 69(4), 1086-1093.

16th Iranian Soil Science Congress

University of Zanjan, Iran, August 27-29, 2019

Topic for submission: Soil Chemistry

Effect of slope direction on physico-chemical characteristics of soils of oak forests near Yasuj city (case study: Sarvak, Park Jangali and and Late kar forest area)

Jedavi[*1], F., Adhmi[2], E., Rezaei[3], R., Alvaninezhad, S.[4] Naghiha, A. [5]

[1] M. Sc. Student, Soil Science Department, Faculty of Agriculture University of Yasouj, Iran

[2] Associate Prof., Soil Science Department, Faculty of Agriculture University of Yasouj, Iran

[3] Assistant Prof., Plant Protection Department, Faculty of Agriculture University of Yasouj, Iran

[4] Assistant Prof., Forestry Department, Faculty of Agriculture University of Yasouj, Iran

[5] Assistant Prof., Animal Sciences Department, Faculty of Agriculture University of Yasouj, Iran

Abstract

The present study was carried out to study the effect of slope direction on physicochemical properties of soils covered by oak forests around Yasuj city. In the studied areas, a hypothetical transect was considered, and samples from 10 × 10 plots were taken on each transect in the different directions of slope (north and south) in three areas of oak forests near Yasuj city (Sarvak, Parke Jangali and Lateh-kar). The results showed that the effect of gradient direction on soil texture was not significant. The effect of slope direction on calcium carbonate equivalent, organic carbon percentage and pH were significant but did not have significant effect on electrical conductivity. Generally, it seems that in the studied areas, the percentage of organic matter in the north slopes is higher than the south slopes, while the soil pH on the north slopes was less than the south slopes.

Keywords: Slope, Physical and chemical properties and Forest

[*] Corresponding author, Email: fatemeh.jedavi1372@gmail.com