مقایسه برخی از شاخص‌های فیزیکی کیفیت خاک در کاربری‌های مختلف اراضی دشت شهرکرد، استان چهارمحال و بختیاری

علی همتی فرد[۱]، مهدی نادری خوراسگانی[۲]، احمد کریمی[۳] و جهانگرد محمدی[۴]
۱ ، ۲، ۳ و ۴- به ترتیب دانشجوی کارشناسی‌ارشد، دانشیار، استادیار و استاد بخش علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

چکیده

مطالعات کیفیت خاک در شناسایی اثرات مدیریت‌های مختلف در عرصه‌های کشاورزی و منابع طبیعی از اهمیت و جایگاه-ای ویژه برخوردار است. در این تحقیق اثر کاربری‌های مختلف بر شاخص‌های فیزیکی خاک بررسی شد. سه نوع کاربری مراتع طبیعی، کشت دیم و کشت آبی در شهرستان شهرکرد، انتخاب شدند. از کاربری کشت آبی ۷۲ نمونه، از کاربری کشت دیم ۱۸ و از کاربری کشت مراتع طبیعی ۱۶ نمونه از خاک سطحی (صفر تا ۲۵سانتی‌متر) نمونه‌برداری شد. شاخص‌های کربن‌آلی، پایداری خاکدانه‌ها ، چگالی ظاهری و توزیع اندازه ذرات برای هر کاربری اندازه‌گیری شدند. نتایج نشان داد که تغییر کاربری اراضی بر پایداری خاکدانه‌ها اثر معنی‌دار ندارد. در حالی که تغییر کاربری اراضی از مرتع به دیم سبب کاهش درصد ماده‌آلی و افزایش چگالی ظاهری خاک شده است. هم‌چنین نتایج نشان داد که تغییر کاربری مرتع به کشت دیم و آبی دارای تاثیر معنی‌دار و کاهشی بر درصد ماده آلی خاک دارد.

واژه‌های کلیدی: شاخص فیزیکی، کاربری اراضی، کیفیت خاک

مقدمه

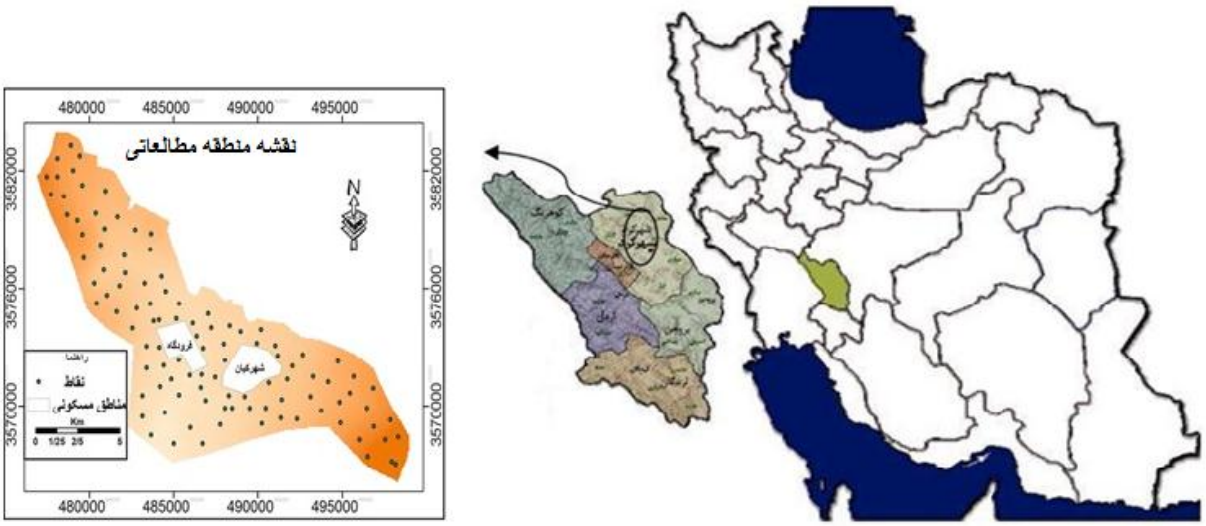
یکی از اهداف اصلی در مدیریت پایدار اراضی، شناسایی مدیریت‌هایی است که از یک طرف باعث ارتقاء کمی و کیفی تولید در طولانی مدت می‌گردند و از طرف دیگر باعث حفظ کیفیت خاک شده و منجر به تخریب اراضی نمی‌شوند. از دو دهه گذشته و در راستای مدیریت پایدار اراضی، مطالعه کیفیت خاک به منظور شناسایی و ارزیابی عملکردهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک در اکوسیستم‌های مختلف زراعی، مرتعی و جنگلی مطرح شده است (خادمی و همکاران، ۱۳۸۵). براساس نتایج پژوهش‌های انجام شده، با توجه به نوع مرتع مورد مطالعه، تغییر کاربری اراضی از مرتع به کشاورزی می‌تواند باعث بهبود کیفیت خاک و یا تخریب آن شود. اگر مرتع مورد مطالعه از نظر پوشش گیاهی فقیر باشد کشاورزی، باعث بهبود کیفیت خاک می‌شود ولی اگر پوشش گیاهی آن غنی باشد این تغییر کاربری می‌تواند باعث تخریب خاک گردد (رئیسی، ۲۰۰۷). دتا و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی خاک های سدیمی و اجزای کربن آلی در کاربری‌های مختلف شمال غربی هند به این نتیجه رسیدند که در همه‌ی کاربری‌ها با افزایش عمق، چگالی ظاهری، مقدار سیلت و رس و مقدار pH و هدایت هیدرولیکی خاک افزایش می‌یابد. محققین یاد شده بیش‌ترین مقدار کربن آلی را در خاک‌های تحت کشت اکالیپتوس مشاهده کردند که می-تواند به دلیل وجود لاشبرگ فراوان و ترکیباتی همچون رزین و تانن در بقایای اکالیپتوس باشد. هونک و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی ویژگی‌های خاک در کاربرهای مختلف در برزیل نشان دادند که تغییر کاربری اراضی منجر به کاهش نفوذپذیری خاک، کاهش پایداری خاکدانه‌ها و هم‌چنین افزایش pH می‌شود. لیو و همکاران (۲۰۱۳) با بررسی اثر کاربری‌های مختلف اراضی بر اجزای کربن آلی و دانه‌بندی خاک در فلات‌های لسی چین بیان نمودند که میزان کربن آلی خاک، نسبت خاکدانه‌های پایدار در آب و میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها در اراضی جنگلی و مراتع نسبت به اراضی کشاورزی بیش‌تر است. یوسفی فرد و همکاران (۲۰۰۷) مطالعه‌ای در منطقه چشمه علی استان چهار محال و بختیاری با هدف مقایسه برخی از شاخص‌های کیفیت خاک در چهار کاربری زمین شامل مرتع با پوشش گیاهی تقریبا خوب (بیش‌تر از ۲۰ درصد)، مرتع با پوشش گیاهی ضعیف (کم تر از ۱۰ درصد)، دیمزار و دیمزار رها شده انجام دادند. نتایج یوسفی فرد و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که مقدار مواد آلی

و فسفر قابل دسترس طی تغییر کاربری اراضی مرتعی کاهش یافته و بیش‌ترین کاهش در دیمزار مشاهده شد. نیتروژن کل در دیمزار و دیمزار رها شده کاهشی درحدود ۴۳ درصد را نشان داد. بیش‌ترین مقدار کاهش ظرفیت تبادل کاتیونی، تنفس میکروبی، میانگین وزنی قطر خاکدانه ها و تخلخل کل در دیمزار رهاشده مشاهده شد. خادمی و همکاران (۱۳۸۵) در تحقیقی به بررسی و مقایسه شاخص‌های کیفیت خاک در انواع مدیریت‌های اراضی در شهرستان بروجن از توابع استان چهارمحال و بختیاری پرداختند. محققین یاد شده در تحقیق خود از پنج نوع مدیریت شامل مرتع قرق، مرتع تحت چرای شدید، دیم رها شده و کشت آبی گیاهان گندم و یونجه استفاده کردند. هم‌چنین از شاخص‌های مختلفی شامل فعالیت آنزیم فسفاتاز، پتانسیل تنفس میکروبی، نیتروژن کل خاک، درصد آهک، ماده آلی، جرم مخصوص ظاهری، بافت خاک و هدایت هیدرولیکی استفاده و نتیجه گرفتند که شدت فعالیت آنزیم فسفاتاز، درصد ماده آلی و هدایت هیدرولیکی در مقایسه با سایر شاخص‌ها، تغییرات کیفیت خاک را در منطقه مطالعه شده بهتر نشان می‌دهند. هایریا و همکاران (۲۰۰۶) نیز عنوان نمودند که تغییر کاربری سبب کاهش در پایداری خاکدانه‌ها می‌گردد. در بین ویژگی‌های خاک، کربن آلی خاک به دلیل اثرات تعیین کننده‌ای بر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک مانند گنجایش نگهداری و آب قابل دسترس، چرخه عناصر غذایی، رشد ریشه گیاهان، شدت جریان گازها و حفاظت خاک نقش تعیین کننده‌ای بر پایداری کیفیت خاک، تولید محصول و کیفیت محیط زیست دارد (والنگ و چنگ، ۲۰۰۲). عملیات شخم سنتی، ساختمان خاک را تخریب و اکسیداسیون کربن‌آلی خاک را با افزایش هوادهی تشدید می‌کند. در مناطق خشک و نیمه خشک که رطوبت عامل اصلی محدود کننده کشاورزی است، شاخص هایی مانند بافت خاک، درصد کربن آلی خاک، جرم مخصوص ظاهری خاک و پایداری خاکدانه‌ها، از مهم ترین شاخص های کیفیت فیزیکی خاک به منظور تشخیص محدودیت‌های فراهمی آب و رشد ریشه محسوب می‌گردند (رینولدز و همکاران، ۲۰۰۹).

بررسی تأثیر تغییر کاربری بر ویژگی های خاک در مناطق خشک و نیمه خشک کشور می تواند دیدگاه ما را در ارتباط با فرآیندهای مؤثر در تشکیل و تکامل خاک و مدیریت بهتر این مناطق، توسعه دهد. هم‌چنین شاخص‌های کیفیت خاک می-تواند کاربر را در اعمال مدیریت صحیح زمین کمک نمایند. بخش عمده‌ای از مساحت دشت شهرکرد هر ساله تحت کشت آبی محصولات گندم، جو، یونجه، چغندرقند، سیب زمینی و ذرت قرار دارد، اما، تا کنون اطلاعات اندکی در مورد وضعیت کیفیت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک دشت شهرکرد در دست است. این پژوهش، با هدف بررسی تأثیر تغییر کاربری اراضی بر برخی از شاخص‌های فیزیکی کیفیت خاک در منطقه دشت شهرکرد استان چهارمحال و بختیاری انجام شد.

مواد و روش‌ها

منطقه مطالعاتی بخشی از حوضه آبخیز بهشت‌آباد شامل دشت شهرکرد واقع در شهرستان شهرکرد، استان چهارمحال و بختیاری در عرض های جغرافیایی ″۵۱ ′۱۳ °۳۲ تا ″۲۸ ′۲۳ °۳۲ شمالی و طول جغرافیایی ″۵ ′۴۵ °۵۰ تا ″۱۰ ′۵۹ °۵۰ شرقی بود. منطقه مورد بررسی در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. مساحت منطقه حدود ۱۱۰۰۰ هکتار است. ارتفاع متوسط دشت شهرکرد ۲۰۶۰ متر از سطح دریا و واحدهای فیزیوگرافی اصلی منطقه دشت آبرفتی و دامنه‌ای می‌باشند. کاربری عمده‌ی اراضی موجود در منطقه شامل کشت آبی گندم، جو، یونجه، ذرت و دیم (گندم و جو) می‌باشد و در معدود نقاطی نیز زمین به صورت مرتع است. اقلیم منطقه نیمه خشک با رژیم حرارتی مزیک و رطوبتی زریک می‌باشد. میانگین سالانه دمای هوا ۱۱/۵ درجه سانتی‌گراد و متوسط بارش سالانه ۳۲۰ میلی‌متر و متوسط تعداد روزهای یخبندان ۱۴۷ روز در سال است (سالنامه آماری۱۳۹۲ استان چهارمحال و بختیاری).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مطالعاتی

۱۰۶ نمونه از خاک سطحی (۲۵ – ۰ سانتی‌متری) به صورت تصادفی با فواصل حدود ۱ کیلومتری نمونه‌برداری شد. توزیع اندازه‌ای ذرات نمونه‌های تهیه شده بعد از هوا خشک شدن و عبور از الک ۲ میلی‌متری خاک تعیین گردید. چگالی ظاهری خاک با استفاده از سیلندرهای فلزی به قطر ۴ سانتی‌متر و ارتفاع ۵ سانتی‌متر (گی و همکاران، ۱۹۸۶)، درصد ماده آلی با روش سوزاندن‌تر (واکلی و بلاک، ۱۹۳۴) و شاخص‌های پایداری خاکدانه‌ها پس از قرار دادن نمونه‌های خاک عبور داده شده از الک ۴ میلی‌متری بر روی، سری الک‌ها با شماره‌های ۲، ۱، ۰/۵ و ۰/۲۵ میلی‌متر در دستگاه ویبراتور با استفاده از معادلات ۱و ۲ محاسبه شد (حبیبی و همکاران، ۲۰۰۹).

$$MWD = \sum_{i=1}^{n} x_i w_i \qquad (۱)$$

$$GMD = EXP\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} w_i \log x_i}{\sum w_i}\right) \qquad (۲)$$

در معادله ۱ و ۲؛ MWD؛ میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها (میلی‌متر)، GMD ؛ میانگین هندسی قطر خاکدانه‌ها (میلی‌متر)، x_i؛ میانگین قطر الک بالا و پایین (میلی‌متر)، w_i ؛ نسبت وزن خاکدانه‌های باقیمانده بر روی هر الک به وزن کل خاک در ابتدای آزمایش، $\sum w_i$؛ کل وزن خاک است. پس از جمع‌آوری و ثبت داده‌ها، برای آنالیز آماری آن‌ها از نرم افزار SPSS استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگراف - اسمیرنوف بررسی گردید. مقایسه میانگین‌ها بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

بافت خاک بر روی گنجایش نگهداری آب خاک، تهویه، قدرت تأمین مواد غذایی و در نتیجه بر رشد و نمو گیاهان مؤثر است. همان طور که جدول ۱ آورده شده است. بیش‌ترین مقدار شن در کاربری دیم (۷۴/۶۸ درصد) و بیش‌ترین مقادیر سیلت و رس به ترتیب (۶۸ و ۲۱/۳۲ درصد) در کاربری دیم و آبی است. در دو کاربری دیم و آبی از نظر توزیع اندازه ذرات خاک

اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. اختلاف معنی‌داری بین درصد رس در کاربری‌ها وجود ندارد که با نتایج تاجی خلیلی و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد.

جدول ۱: آمار توصیفی خصوصیات خاک در کاربری‌ها

متغیر	کاربری								
	آبی			دیم			مرتع		
	حداقل	حداکثر	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر	انحراف استاندارد
OM	۰/۳۵	4/03	۰/۷۵	۰/۵۴	۲/۹۷	۰/۶۵	۰/۵۱	۵/۲۷	۱/۹۴
ρ_b	1/03	۱/۵۲	۰/11	۱/۱۷	۱/۵۳	0/09	1/02	۱/۴۲	۰/14
Sand	۲۸/۶	۷۶/۶	۱۰	۲۲/۶	۷۴/۶	12/7	۴۲/۶	۷۲/۶	۹/05
Silt	۱۶	۶۴	۸/۶۶	۱۸	۶۸	۱۱/۹	۲۰	۴۶	۷/۵
Clay	۵/۳	۲۱/۳	۳/۶	۷/۳	19/3	۳/۶	۳/۳	۱۷/۳	۳/۵
MWD	۰/۶۳	۱/۹۷	۰/۲۹	۰/۸۷	۱/۷۴	۰/۲۹	۰/۸۳	۱/۸۱	۰/۲۷
GMD	1/02	1/29	0/06	1/04	1/23	0/06	1/04	1/25	0/06

OM: ماده‌آلی؛ ρ_b: چگالی ظاهری؛ MWD: میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها؛ GMD: میانگین هندسی قطر خاکدانه‌ها

ساختمان خاک و ویژگی‌های انبساطی و انقباضی رس‌ها، بر جرم مخصوص ظاهری و تخلخل خاک تاثیر گذار هستند. حداکثر مقدار چگالی ظاهری برابر ۱/۵۳ گرم بر سانتی‌متر مکعب است که در کاربری دیم مشاهده شده است. کم‌ترین آن برابر ۱/۰۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب در کاربری مرتع است (جدول ۱). همان‌طور که جدول ۲ نیز نشان می‌دهد میانگین چگالی ظاهری در کاربری دیم نسبت به دو کاربری دیگر بیش‌تر است. نتایج حاصل از جدول ۲ نشان می‌دهد که چگالی ظاهری خاک در کاربری‌ها اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد دارد. مقدار میانگین چگالی ظاهری خاک از ۱/۱۹ گرم بر سانتی‌متر مکعب در کاربری مرتع به ۱/۲۴ و۱/۳۰ گرم بر سانتی‌متر مکعب به ترتیب در کاربری‌های آبی و دیم افزایش یافته است. جرم مخصوص ظاهری خاک به دلیل اثر عملیات مدیریت زراعی بر ساختمان خاک و تخلخل خاک تغییر می‌کند. عملیات خاکورزی با به‌هم خوردن خاک سطحی موجب کاهش ماده آلی و تخریب خاک می‌شود. در نتیجه تخریب ساختمان خاک، تخلخل کاهش یافته و چگالی ظاهری خاک افزایش می‌یابد.

مقدار حداقل، حداکثر و میانگین ماده آلی در کاربری مرتع به ترتیب ۰/۵۱، ۵/۲۷ و ۳/۵۹ درصد است درحالی‌که در کاربری دیم به ترتیب ۰/۵۴، ۲/۹۷ و ۱/۶۸ درصد است و در کاربری آبی به ترتیب مقادیر ۰/۳۵، ۴/۰۳و ۱/۷۸ درصد دارد. نتایج حاصل از جدول ۲ نشان می‌دهد که درصد مقدار ماده آلی در کاربری مرتع در مقایسه با کاربری‌های دیم و آبی به طور معنی‌دار افزایش یافته است. در اراضی زارعی مهم‌ترین عاملی که باعث کاهش مقدار ماده آلی خاک شده کشت و کار است.

طی عملیات شخم تجزیه مواد آلی افزایش می‌یابد. بنابراین، معدنی شدن کربن و آزاد سازی گاز CO_2 باعث می‌شود که کربن آلی از سولوم خاک خارج شود (مارتینز و همکاران، ۲۰۰۸).

جدول ۲: مقایسه میانگین‌های برخی ویژگی‌های خاک در کاربری‌های مختلف

متغیر	واحد	نوع کاربری		
		آبی	دیم	مرتع
ماده‌آلی	درصد	۱/۷۷۰^{b*}	۱/۶۷۸^{b}	۳/۵۸۸^{a}
چگالی ظاهری	$g.cm^{-3}$	۱/۲۴۲^{ab}	۱/۳^{a}	۱/۱۹۴^{b}
شن	درصد	۴۵/۶۸۰^{b}	۴۴/۱۲۴^{b}	۵۵/۱۸۰^{a}
سیلت	درصد	۴۱/۶۱۱^{a}	۴۳^{a}	۳۳/۸۷۵^{b}
رس	درصد	۱۲/۷۰۹^{a}	۱۲/۸۷۶^{a}	۱۰/۹۴۵^{a}
میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها	میلی‌متر	۱/۲۰۵^{a}	۱/۲۱۱^{a}	۱/۳۷۷^{a}
میانگین هندسی قطر خاکدانه‌ها	میلی‌متر	1/121^{a}	۱/۱۱۸^{a}	۱/۴۸۰^{a}

*حروف یکسان در هر ردیف به مفهوم عدم وجود تفاوت معنی‌دار و حروف غیر یکسان به معنی تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۵می‌باشد.

ارزیابی ساختمان خاک معمولاً براساس پایداری خاکدانه‌ها بیان می‌شود. کاربری اراضی و مدیریت نیز خاکدانه سازی خاک و پایداری خاکدانه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (عمادالدین و همکاران، ۲۰۰۹). جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها در کاربری مرتع نسبت به دو کاربری دیگر بیش‌تر است اما تفاوت معنی‌داری بین کاربری‌ها از نظر پایداری خاکدانه‌ها وجود ندارد. میانگین وزنی قطر خاکدانه ها در کاربری مرتع ۱/۳۸ و در کاربری کشت آبی و دیم برابر ۱/۲۱ میلی-متر است. خرمالی و همکاران (۲۰۰۹) کاهش ماده‌آلی و فعالیت میکروبی، از بین رفتن پوشش گیاهی دایمی منطقه و فرسایش‌پذیری بیشتر خاک را از دلایل کاهش میانگین وزنی قطر خاکدانه‌ها بیان کردند که با نتایج این تحقیق مشابهت دارد.

منابع

خادمی، ح. محمدی، ج. و نائل، م. ۱۳۸۵. مقایسه برخی از شاخص‌های کیفیت خاک در انواع مدیریت‌های اراضی منطقه بروجن استان چهارمحال و بختیاری. مجله علمی کشاورزی، جلد سوم، شماره‌ی ۲۹، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۲۵.

تاجی خلیلی، ن. سیدی، س و بای بوردی، ا. ۱۳۹۰. ارزیابی برخی ویژگی‌های فیزیکی خاک‌ها بر اثر تبدیل جنگل‌ها به مرتع و زمین زراعی در منطقه حفاظت شده ارسباران. دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران، دانشگاه تبریز، تبریز.

Datta A., Basak N., Chaudhari S.K., and Sharma D.K. 2015. Soil properties and organic carbon distribution under different land uses in reclaimed sodic soils of North-West India. Geoderma Regional, 4: 134-146.

Emadodin I., Reiss S., and Bork R. 2009. A study of the relationship between land management and soil aggregate stability (case study near Albersdorf, Northern-Germany). Agro- Biological Sciences. 4: 48-53.

Gee G.W. and Bauder J.W. 1986. Particle size analysis. pp. 383-411. In: Klute. A. Methods of Soil Analysis. Part l. Soil Science Society of America. Madison. pp. 404-407.

Habibi V., Ahmadi A., and Fattahi M.M. 2009. Modeling spatial variability of ground water chemical properties using geostatistical methods, Watershed Management Science & Engineering, 7: 23-34 (in Persian with English abstract).

Hairiah K.H., Sulistyani D., Suprayogo P., Widianto R.H., Pumomosidhi and Van Noordwijk M. 2006. Litter layer residence time in forest and coffee agroforestry systems in Sumberjaya, West Lampung. Forest Ecology and Management. 224: 45- 57.

Hunke P., Roller R., Zeilhofer P., Schröder B. and Mueller E.N. 2015. Soil changes under different land uses in the Cerrado of Mato Grosso, Brazil. Geoderma Regional. 4: 31-43.

Khormali F., Ajami M., Ayoubi S., Srinivasarao, Ch., and Wani S.P. 2009. Role of deforestation and hill slope position on soil quality attributes of loess-derived soils in Golestan province, Iran. Agriculture, Ecosystems and Environment. 134: 178-189.

Liu M.Y., Chang Q.R., Qi Y.B., Liu J. and Chen T. 2013. Aggregation and soil organic carbon fractions under different land uses on the tableland of the Loess Plateau of China, CATENA.115:19-28.

Martinez-Mena M., J. Lopez M. Almagro V. Boix-Fayos and J. Albaladejo. 2008. Effect of water erosion and cultivation on the soil carbon stock in a semiarid area of south-east Spain. Soil and Tillage, 99: 119-129.

Raiesi F. 2007. The conversion of overgrazed pastures to almond orchards and alfalfa cropping systems may favor microbial indicators of soil quality in central Iran. Ecosystems Environment. 121: 309-318.

Reynolds W.D., Drury C.F., Tan C.S., Fox C.A., and Yang X.M. 2009. Use of indicators and pore volume-function characteristics to quantify soil physical quality. Geoderma. 152: 252-263.

Walkely A. and. Black. I.A. 1934. An examination of the Degtjareff method for determining soil organic matter and proposed modification of the chromic acid titration method. Soil Science Society of America, 37:29-38.

Whalen J.K., and Chang C. 2002. Macroaggregate characteristics for sustainable land use in Danangou catchment of the Loess Plateau, China, Catena, 54: 17-29.

W.E., Santini J.B. and Kimes T.M. 1986. Soybean cultivar mixtures in a narrow-row, noncultivatable production system. Crop Science, 26: 1043-1046.

Yousefi M., Hajabbasi M., and Shariatmadari H. 2008. Cropping system effects on carbohydrate content and water-stable aggregates in a calcareous soil of Central Iran. Soil and Tillage Research. 101: 57-61.

Yousefifard, M., Khademi, H., and Jalalian, A. 2007. Decline in soil quality as a result of land use change in Cheshmeh Ali region, Chaharmahal Bakhtiari province. Agriculture and Natural Ressources. 14: 1. 28-38.

Comparison of some soil physical quality indices in different land uses in plain shahrekord, Chaharmahal-va- Bakhtiari

A. Hemati fard[1], M. Naderi Khorasgani[2], A. Karimi[3], and J. Mohammadi[4]
1, 2, 3 and 4- M.Sc. student, Associate Professor, Assistant Professor, Professor of Soil Science, Faculty of Agriculture, University shahrekord

Abstract

Studies on soil quality to identify the effects of different managements in the domain of agriculture and natural resources is significantly important. In this research investigated the effect of different land uses on soil physical quality indices. Three land uses including: pasture, dryland farming and irrigated farming were selected. From irrigated farming 72 samples, dryland farming 18 samples and natural pasture 16 samples were collected in the surface soil (0-25cm). organic carbon, aggregate stability, bulk density, soil distribution size were determined for each land use. The results showed that land use changes aggregate stability dose not significant affect. However, land use change of pasture to dry land has resulted in Decrease in organic material percent and also increase in bulk density. It should be also mention that the results showed that land use change of irrigated to pasture would significant affect and decrease.

Keywords: Physical index, Land use, Soil quality