

عنوان مقاله:

ارزیابی کیفیت خاک تحت روش های مرسوم مدیریت کشاورزی در استان زنجان

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 9، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

سمیه حمیدی نهرانی - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

محمد صادق عسکری - استادیار گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

سعید سعادت - استادیار موسسه تحقیقات خاک و آب، کرج

محمد امیر دلاور - دانشیار گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کیفیت خاک نقش مهمی در ایجاد ارتباط بین تولید بالا و پایداری منابع اراضی دارد و می تواند بر کیفیت هوا، آب و محیط زیست تاثیر گذار باشد. ارزیابی تاثیر روش های مدیریتی تحت کاربری های کشاورزی بر کیفیت خاک از فرآیندهای لازم برای دست یابی به مدیریت پایدار خاک در اکوسیستم های کشاورزی است. این پژوهش با هدف بررسی تاثیر روش های مرسوم مدیریت کشاورزی بر کیفیت خاک در استان زنجان انجام شد. مواد و روش ها: 154 نمونه خاک از 77 مزرعه در سطح استان زنجان (27 سایت در کاربری آبی و 50 سایت در کاربری دیم) از عمق 0 تا 30 و 30 تا 60 سانتی متری جمع آوری گردید. با توجه به تهدیدات اصلی در ارتباط با خاک در استان زنجان 30 ویژگی فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک اندازه گیری و به عنوان شناسه های کیفیت خاک مورد ارزیابی قرار گرفتند. شاخص تجمعی کیفیت خاک با تلفیق ویژگی های موثر بر کیفیت خاک تعیین شد. مقایسه ی تاثیر روش های متداول مدیریتی در کاربری های دیم و آبی بر کیفیت خاک با استفاده از شاخص-های آماری انجام شد. یافته ها: در کاربری دیم و در عمق 0-30 سانتی متر پایداری خاکدانه ها و هدایت هیدرولیکی اشباع خاک به ترتیب 49/49 و 04/22 درصد نسبت به کاربری آبی کم تر بود. جرم مخصوص ظاهری خاک در کاربری آبی 68/3 درصد کم تر از کاربری دیم بود. کربن آلی، کربن زیست توده ی میکروبی، تنفس خاک و شاخص ذخیره ی کربن و نیتروژن خاک در کاربری آبی بیش تر از کاربری دیم بود. کربن آلی در کاربری دیم، در عمق 0-30 سانتی متر 87/33 درصد و در عمق 30-60 سانتی متر 43/31 درصد نسبت به کاربری آبی کم تر بود. هدایت الکتریکی در عمق 0-30 سانتی متر در کاربری دیم 46/50 درصد نسبت به کاربری آبی کم تر بود. هم چنین، روی قابل جذب در کاربری دیم و در دو عمق 0-30 و 30-60 سانتی متر به ترتیب 54/66 و 43/63 درصد نسبت به کاربری آبی کم تر بود. ضریب متابولیسی در کاربری دیم بیش تر از کاربری آبی بود و در این مطالعه به عنوان یکی از ویژگی های نشان دهنده ی تخریب خاک شناسایی شد. ضریب متابولیسی در عمق 0-30 و 30-60 سانتی متر در کاربری آبی به ترتیب 40 و 33/33 درصد نسبت به کاربری دیم کم تر بود. همبستگی مثبت معنی دار بین کربن آلی و ویژگی های فیزیکی خاک شامل پایداری خاکدانه و هدایت هیدرولیکی اشباع و ویژگی های زیستی خاک شامل کربن زیست توده ی میکروبی و تنفس خاک مشاهده شد. شاخص کیفیت خاک تجمعی در عمق 0 تا 30 سانتی متر در کاربری آبی (64/0) به طور معنی داری بیش تر از کاربری دیم (55/0) بود. نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که از نظر کیفیت خاک، مدیریت کشاورزی آبی شرایط بهتری نسبت به مدیریت کشاورزی دیم دارد. با این وجود، هدایت الکتریکی بالاتر خاک در کاربری آبی ضرورت مدیریت بهتر کودهای شیمیایی و بررسی کیفیت آب های مورد استفاده برای آبیاری اراضی استان زنجان را نشان می دهد. کربن آلی خاک به عنوان مهم ترین ویژگی موثر بر کیفیت خاک های مورد مطالعه شناسایی شد. استفاده از روش های مدیریتی کارآمد از جمله خاک ورزی حفاظتی، اجرای تناوب زراعی مناسب و استفاده ی متعادل از کوده ...

کلمات کلیدی:

کیفیت فیزیکی خاک، کیفیت زیستی خاک، کاربری کشاورزی، مدیریت خاک

