



ارزیابی اثر مواد آلی بر خصوصیات خاکهای منطقه فولاد مبارکه

بهاره طبیبیان^۱، مهران هودجی^۲، نسیم یزدانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۲- دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان،

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

نویسنده مسئول: بهاره طبیبیان

bahartabib@yahoo.com

چکیده

مواد آلی به دلیل اثرات مثبتی که بر خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک دارند یکی از ارکان مهم باروری خاک شناخته شده‌اند و این در حالی است که بیش از ۶۰ درصد خاکهای ایران کمتر از یک درصد ماده آلی دارند ماده آلی شامل ترکیبات مختلفی می‌باشد که نقش متفاوتی را در خاک ایفا می‌کنند. هدف از این تحقیق تاثیر مواد آلی بر برخی از ویژگیهای خاک در فولاد مبارکه اصفهان می‌باشد. این مطالعه در باغ گونه شناسی مجتمع فولاد مبارکه اصفهان بصورت طرح اسپلیت پلات و در سه تکرار انجام شد. تیمارها شامل شاهد، لجن فاضلاب، کود گاوی، مخلوط لجن فاضلاب و کود گاوی، مخلوط لجن فاضلاب و کمپوست و مخلوط کود گاوی و کمپوست در ۳ سطح مشخص تعیین شد و نمونه برداری از خاک سطحی جمع آوری گردید.

واژگان کلیدی: مواد آلی، لجن فاضلاب، کود گاوی، کمپوست، خاک

مقدمه

ماده آلی شامل ترکیبات مختلفی می‌باشد که نقش متفاوتی را در خاک ایفا می‌کنند. این مواد را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱- بقایای تازه و نیمه تجزیه شده گیاهی و حیوانی

۲- ترکیبات حاصل از تجزیه کامل بقایای آلی

۳- مواد هوموسی با جرم ملکولی بالا و بسیار مقاوم در برابر تجزیه (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۰)

ماده آلی در خاک پویا می‌باشد و بعد از پ- هاش، مهمترین شاخص کیفیت خاک، درصد ماده آلی می‌باشد (راتان و همکاران، ۲۰۰۵). مواد آلی خاک از عناصر غذایی برای گیاهان هستند و دارای خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مخصوصی می‌باشند. (لیو و همکاران، ۲۰۰۷). مدیریت زراعی نامناسب از جمله کشت متراکم و خروج کامل بقایای گیاهی منجر به کاهش مواد آلی خاک شده است، از این رو مدیریت مواد آلی خاک برای بهبود کیفیت خاک ضروری است و میزان تأثیر آن به عواملی چون کیفیت مواد آلی، فعالیت جانداران خاک و شرایط محیطی وابسته می‌باشد. (ماندرو بروسارد، ۱۹۹۹). به طور کلی کودهای آلی شامل کود سبز، کود حیوانی، انواع کمپوست و لجن فاضلاب است (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۰). کمپوست زیادهای شهری در مقایسه با کود شیمیایی دارای مقادیر زیادی مواد آلی است (کلک و همکاران، ۲۰۰۴). کود دامی، علاوه بر بهبود چرخه عناصر غذایی، ظرفیت بافری خاک را افزایش داده و خصوصیات فیزیکی خاک مانند تراکم و دانه بندی را بهبود می‌بخشد (کلمنته و همکاران، ۲۰۰۵) یکی از اثرات لجن فاضلاب، افزایش ماده آلی خاک است (زائری، ۱۳۸۰).



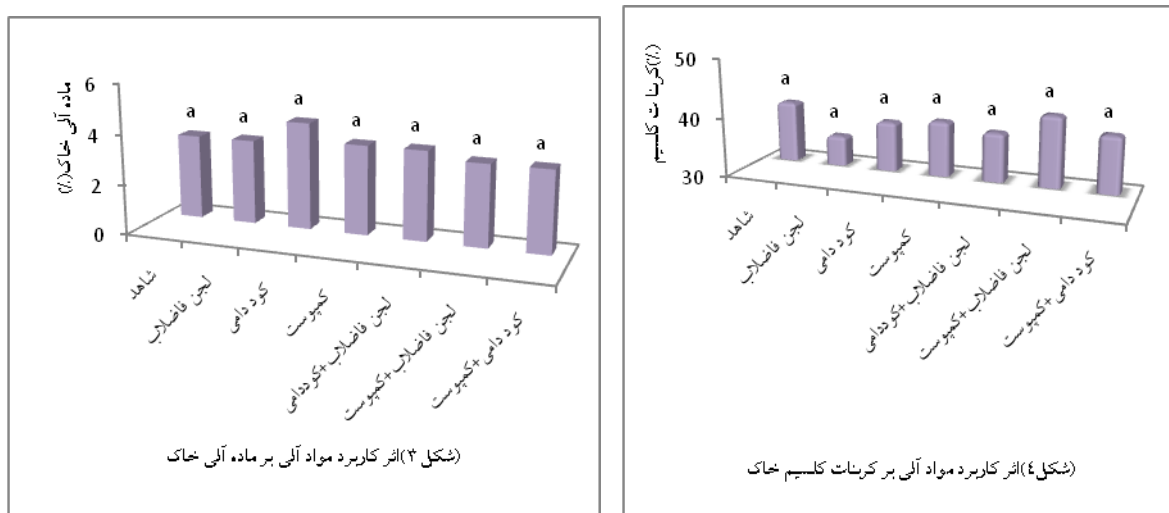
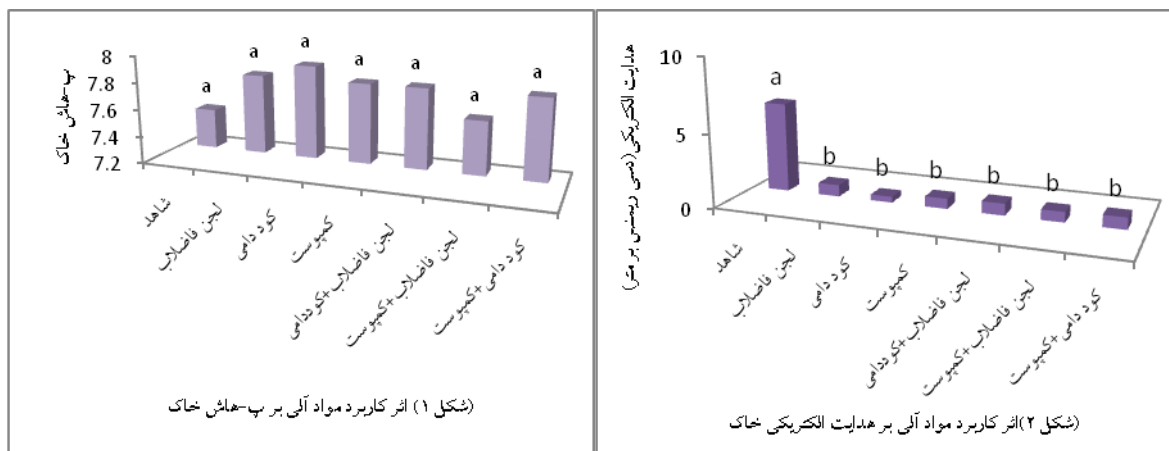
مواد و روش ها

این تحقیق در باغ گونه شناسی مجتمع فولاد مبارکه اصفهان و به صورت آزمایش مزرعه ای، در قالب طرح اسپلیت پلات (آزمون خاک) با هفت تیمار و سه تکرار بر روی سه گونه درختی کاج ایرانی و اقاچیا معمولی و درختچه ارغوان معمولی انجام شد. در فروردین ماه سال ۱۳۹۰ نمونه برداری از عمق (۰-۳۰) پیرامون هر گیاه صورت گرفت و هوا خشک شدند، پس از کوبیدن از الک ۲ میلیمتری عبور داده شدند و از خاک جمع آوری شده جهت انجام تجزیه خاک؛ نظیر پ-هاش، هدایت الکتریکی، درصد مواد آلی، درصد کربنات کلسیم و بافت استفاده گردید؛ و در آخر پس از آنالیز نمونه ها، پارامترهای فوق در هر تیمار بررسی و مقایسه شدند و در محیط نرم افزار SAS و با آزمون LSD تخمین زده شدند.

نتایج و بحث

در این تحقیق نتایج زیر حاصل شدند:

- ✓ بافت خاک سبک و لومی شنی بود.
- ✓ بیشترین مقدار پ-هاش در بین سایر تیمارها؛ متعلق به تیمار کود دامی بود؛ همچنین بین تیمارها اختلافی مشاهده نشد (شکل ۱).
- ✓ هدایت الکتریکی در تیمار شاهد مشهود بود و تیمارهای کودی در سطح ۰/۰۰۰۱ معنی دار شدند (شکل ۲).
- ✓ افزودن تیمار کود دامی به خاک منجر به افزایش معنی دار درصد ماده آلی خاک نسبت به سایر تیمارها گردید (شکل ۳)
- ✓ مصرف مخلوط لجن فاضلاب و کمپوست باعث افزایش معنی دار درصد کربنات کلسیم در مقایسه با سایر تیمارها گردید (شکل ۴).



نتیجه گیری کلی

در مجموع می توان نتیجه گرفت که مواد آلی باعث افزایش درصد ماده آلی و همچنین بهبود خاکدانه سازی شده و عملکرد و رشد گیاهان را بهبود می بخشد. در بین تیمارهای موجود، تیمار کود دامی منجر به افزایش پ-هاس و درصد ماده آلی خاک شد و تیمار مخلوط لجن فاضلاب و کمپوست، درصد کربنات کلسیم را بالا برد. شوری در تیمار کود دامی کمترین مقدار را به خود اختصاص داد.

منابع

۱- زائری ع. ۱۳۸۰. بررسی اثرات تجمعی و باقیمانده لجن فاضلاب بر حرکت املاح، رطوبت خاک و برخی خواص فیزیکی خاک، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان، ص ۶۸.



۲- کوچکی ع، نخ فروشی غ و ظریف کتانی خ. ۱۳۸۰. کشاورزی ارگانیک. انتشارات دانشگاه مشهد.

- 3-Clemente R, Walker D.J, Bernal M.P. 2005. Uptake of heavy metal and As by Brassica Juncea grown in a contaminated soil in Aznalcollar (Spain): The effect of soil amendments. *Journal of Environmental Pollution*, 138:46-58.
- 4-Celik A . 2004. Determining the heavy metal pollution in Denizli (Turkey) by using Robinia pseudo axacia L. *Journal of Environmental Quality*, 13: 33 – 37.
- 5- Liu X, Zhamg Sh, Wu W, Honglu L. 2007. Metal sorption on soils as affected by the dissolved organic matter in sewage sludge and the relative calculation of sewage sludge application. *Journal of Hazardous Materials*, 149: 399 – 407.
- 6- Mandro A, abrussaard L. 1999. Contribution of termites in the breakdown of straw under sahelin condition s. *Journal of Biology and Fertility of soils*, 28: 332 – 334.
- 7-Rattan R.K, Data S.P, Chhonakar P.K, Suribabu K and Singh A.K. 2005. Long – term impact of irrigation with sewage effluents on heavy metal content in soil, crops and ground water a case study. *Journal of Agriculture, Ecosystems and Environ ment*, 67:824 – 837.

Evaluation the effect of organic matter on soil properties in mobarekeh Steel Company

Organic matter due to the positive effects on soil chemical and physical properties have been recognized as one of the pillars of soil fertility And while more than 60 percent of Iranian soil are less than one percent Organic matter in soil containing various compounds that play a different role. The purpose of this study, the effect of organic matter on some soil properties in steel Mobarakeh . In this garden typology Mobarakeh Steel integrated and a split plot design with three replications .Treatments consisted: control, sewage sludge, cow manure, municipal solid waste compost, mixture of sewage sludge and cow manure, mixture of sewage sludge and municipal solid waste compost and mixture of cow manure and municipal solid waste compost and 3 levels were determined and the surface soil samples were collected.

Keywords:Organic matter, swege sludge,cow manuar,compost,soil



ششمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



همایش ملی
ایده‌های نو در کشاورزی



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی



ششمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



همایش ملی
ایده‌های نو در کشاورزی