

بررسی اثر مصرف کودهای آلی از منابع مختلف بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی، برخی خواص فیزیکی خاک و عملکرد محصول

علیرضا یزدان پناه و رحیم مطلبی فرد

اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان.

Email:yazdanpanah2@yahoo.com

مقدمه

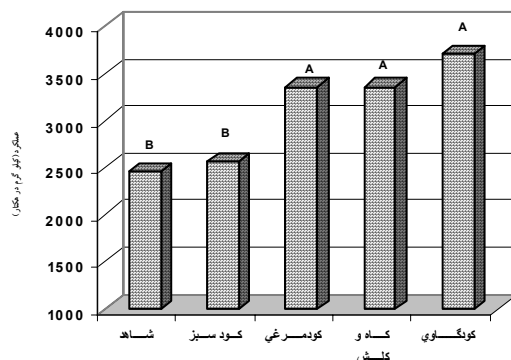
نتایج تحقیقات تاکید بسیار بر تاثیرات مثبت و مفید مواد آلی بر خواص مختلف خاک و مقدار تولیدات کشاورزی دارند. متأسفانه در ایران بدلیل در نظر نگرفتن اهمیت مواد آلی، این امر باعث تاثیرات سوء زیادی در خاکها گشته و نیاز به اقدامات ضروری در این مورد می‌باشد. تحقیقات بسیاری برای مطالعه تاثیر مواد آلی بر خواص گوناگون خاک توسط محققین در کشورهای متعدد صورت گرفته است و نتایج کلیه این تحقیقات تاکید بسیار بر تاثیرات مثبت و مفید مواد آلی بر خواص مختلف خاک و میزان تولیدات کشاورزی دارند.

مواد و روشها

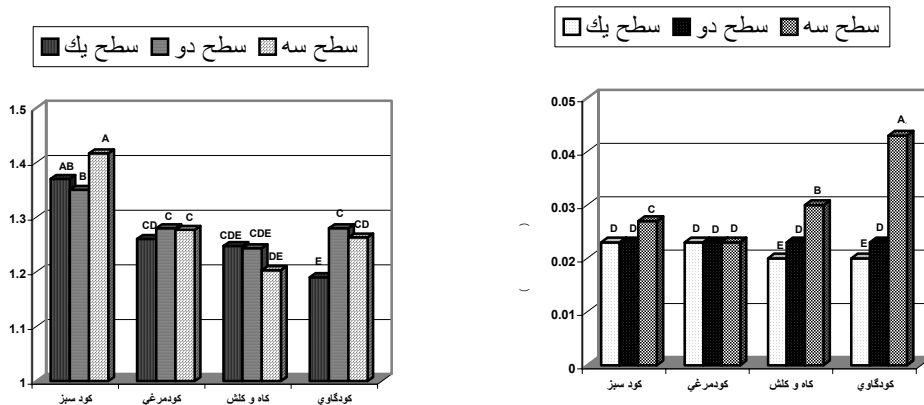
در این تحقیق تیمارهای مختلف در قالب طرح کرت‌های خرد شده انتخاب شده و در مزرعه تحقیقاتی لک لک از توابع اسد آباد همدان به مورد اجرا گذارده شد. مواد آلی از چهار منبع متفاوت شامل ۵، ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار از منابع کود مرغی، کاه و کلش و کود دامی و میزان کود سبز در سه سطح ۲۵، ۵۰ و ۷۵ کیلوگرم بذر شبدر در مقایسه با کرت شاهد (بدون مصرف کود) انتخاب گردید. سه سطح متفاوت مواد آلی بترتیب با شماره‌های ۱، ۲ و ۳ مشخص گردیدند. مصرف کودهای شیمیایی نصف توصیه کودی در نظر گرفته شد. پس از پیاده نمودن نقشه آزمایشی و اعمال تیمارها و آماده سازی بستر کشت، محصول گندم به میزان ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار در هر کرت آزمایشی کشت گردید. رقم گندم کشت شده رقم الوند بود. نفوذ پذیری کرت‌های آزمایشی مختلف با استفاده از روش حلقه‌های دو گانه و وزن مخصوص ظاهری آنها با استفاده از روش تهیه نمونه دست نخورده تعیین گردید.

نتایج و بحث

همانطوریکه در نمودار ۱ قابل مشاهده است تاثیر تیمارهای مختلف مواد آلی بر عملکرد گندم در سطح یک درصد معنی دار گردید به طوری که تیمار کود گاوی با عملکرد ۳۷۰۸ کیلوگرم در هکتار بالاترین و تیمار شاهد با عملکرد ۲۴۵۲ کیلوگرم در هکتار پایین ترین عملکرد را به خود اختصاص دادند تفاوت تیمار شاهد و تیمار کود سبز در سطح ۵ درصد معنی دار نگردید و تیمار کود سبز و شاهد در یک گروه آماری قرار گرفتند. با توجه به اینکه مدت زمان لازم برای تجزیه کود سبز زیاد می‌باشد به این خاطر احتمال دارد مدت زمان لازم برای تجزیه کود سبز کافی نبوده باشد و مواد آلی اضافه شده به صورت کود سبز نتوانسته باشند نقش خود را به خوبی ایفا نمایند به همین علت اختلاف آن با شاهد معنی دار نگردیده است ولی کود گاوی و مرغی چون موقع مصرف مقداری ازت محلول دارند و به مرور ازت را آزاد نموده‌اند توانسته‌اند عملکرد را افزایش دهند. همانطور که از نمودار ۲ بر می‌آید تاثیر تیمارهای کودی بر نفوذ پذیری خاک در سطح ۵ درصد معنی دار گردید به طوری که تیمار ۱۵ تن در هکتار کود گاوی با نفوذ پذیری ۰/۰۴۳ cm/min بالاترین و تیمارهای ۵ تن در هکتار کودهای گاوی و کاه و کلش با نفوذپذیری ۰/۰۲ سانتی‌متر در دقیقه پایین ترین نفوذ پذیری را به خود اختصاص دادند. به طور کلی سطوح بالاتر کودهای گاوی و مرغی و کود سبز تاثیر مطلوبی بر افزایش مقدار نفوذ پذیری خاک داشتند و لی کود مرغی چون عمدتاً نقش تغذیه‌ای دارد و نقش بهبود خواص فیزیکی آن کم می‌باشد نتوانسته است نفوذ پذیری خاک را حتی با سطوح بالاتر افزایش دهد بنابراین چنانکه در خاکهایی افزایش نفوذ پذیری خاک مد نظر باشد باید از کودهای گاوی و کاه و کلش آن هم با مقادیر بالاتر استفاده نمود.



نمودار ۱- تأثیر تیمارهای مختلف مواد آلی بر عملکرد گندم



نمودار ۳- تأثیر تیمارهای مواد آلی بر وزن مخصوص ظاهری خاک

نمودار ۲- تأثیر تیمارهای مختلف بر نفوذپذیری خاک

تأثیر تیمارهای مختلف مواد آلی بر وزن مخصوص ظاهری خاک در سطح ۵ درصد معنی دار گردید و تیمار ۵ تن در هکتار کود گاوی پایین ترین و تیمار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود سبز وزن مخصوص ظاهری خاک را به خود اختصاص دادند. سطوح مختلف کاه و کلش تأثیر معنی داری بر میزان وزن مخصوص ظاهری خاک نداشتند و تمام سطوح در یک گروه آماری قرار گرفتند. با توجه به نتایج این تحقیق می توان نتیجه گرفت که مواد آلی می توانند باعث افزایش عملکرد محصولات کشاورزی گردند ولی افزایش عملکرد به مقدار قابل توجه نمی باشد لذا می توان با مصرف توامان کودهای آلی و شیمیایی به عملکرد های بالاتر دست پیدا کرد.

منابع

[۱] حیدری، احمد، ۱۳۸۲. بهبود حاصلخیزی خاک از طریق مدیریت بقایای گیاهی و خاک ورزی در تناوب زراعی ذرت دانه ای- گندم آبی. مجموعه مقالات هشتمین کنگره علوم خاک ایران.

- [2] Barzegar, A.R., P.N.Nelson, J.M. Oades, and P. Rangasmy. Organic matter, sodicity and clay type: Influence on soil aggregation. Not Published.
- [3] Broughton, W.J. 1977. Effect of various covers on soil fertility under Hevea brasiliensis Muell. Arg. And on growth of the tree. Agro. Ecosys.3:147-170.