

بررسی اثر کود آلی و روشهای مختلف خاک ورزی بر وزن مخصوص ظاهری خاک و عملکرد

سیب زمینی

علیرضایزدان پناه^۱، اکبرگندمکار^۲ و محمدرضا بختیاری^۳

^۱ عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، ^۲ عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، ^۳ عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان.

مقدمه

حفظ منابع آب و خاک کشور و امکان دستیابی به کشاورزی پایدار با حفظ خصوصیات مفید فیزیکی و شیمیایی خاک امری بسیار مهم است. در این راستا هماهنگ کردن مصرف کودهای آلی همراه با روشهای خاک ورزی مناسب جهت حداکثر سازی تاثیر کودهای آلی یکی از راههای بهینه سازی استفاده از منابع خاک و دستیابی به عملکرد بیشتر است. کربن آلی خاک یکی از اجزاء مهم برای حاصلخیزی و پایداری ساختمان آن به شمار می آید. میزان کربن آلی خاک به شدت تحت تاثیر فعالیت و مدیریتهای کشاورزی قرار میگیرد. ماده آلی خاک به علت داشتن طبیعت پویا، سریعتر و شدیدتر از سایر خصوصیات خاک تحت تاثیر عملیات خاک ورزی قرار می گیرد. پایداری خاکدانه ها و ساختمان خاک از شاخص هایی هستند که مستقیماً به ماده آلی خاک بستگی دارند [۱].

در مطالعاتی در مورد تعیین تغییرات درمواد آلی و جمعیت میکروبی درمقایسه با پایداری ساختمان خاک سطحی (۵-۰ CM) در یک خاک با بافت لوم شنی در سه تیمار خاکورزی در نواحی علفزار جزیره پرنس ادوارد در کانادا انجام گردید و چنین نتیجه گیری شد که سیستم های با کاهش خاک ورزی در نواحی مرطوب میتوانند پایداری ساختمان خاک را در سطح خاکهای شنی بافت سبک در دوره های زمانی کوتاه بهبود بخشند [۲].

مواد و روشها

به منظور تعیین مناسبترین تیمار کود آلی و روش مناسب خاک ورزی جهت بهبود و حفظ خصوصیات مطلوب فیزیکی خاک تحقیقی به صورت طرح کرت های نواری (strip plot) اجرا گردید. کود آلی از منبع کود گاوی به میزان ۲۰ و ۴۰ تن در هکتار و روشهای خاک ورزی شامل ۵ تیمار بود. پس از سپری شدن زمان معین بعد از اعمال تیمارها، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و عملکرد محصول سیب زمینی جهت تجزیه و تحلیل آماری تعیین شد.

این تحقیق در قطعه زمینی واقع در ایستگاه تحقیقاتی تجرک بابافت Clay loam از زیر گروه xerocrept Calcixerolic که شاخص خاکهای منطقه میباشد به صورت طرح کرت های نواری (Strip Plot Design) با ۱۵ تیمار در ۳ تکرار (سطوح مختلف کود آلی بعنوان کرت های نواری افقی و روشهای مختلف خاک ورزی بعنوان کرت های نواری عمودی در نظر گرفته می شود) که به مدت یک سال اجرا گردید.

تیمارهای مورد نظر شامل کود گاوی به میزان ۲۰ و ۴۰ تن در هکتار که در پاییز سال اول به زمین داده شد و مخلوط سازی آن با گاو آهن برگردان دار به عمق ۲۵-۲۰ سانتیمتر (روش مرسوم در منطقه) انجام گردید و تیمارهای خاکورزی به صورت زیر بودند.

۱- دیسک + ماله (در بهار سال دوم) به عنوان شاهد

۲- گاو آهن قلمی (در پاییز سال اول) و دیسک + ماله (در بهار سال دوم)

۳- شش خیش (در پاییز سال اول) و دیسک + ماله (در بهار سال دوم)

۴- پنجه غازی (در پاییز سال اول) و دیسک + ماله (در بهار سال دوم)

۵- سیکلوتیلریاکلوخه خردکن عمودی (درپاییز سال اول) و دیسک + ماله (در بهار سال دوم)

نتایج و بحث

چنانکه از جداول زیر بدست میآید تیمار ۴۰ تن در هکتار کود گاوی بصورت معنی دار بر عملکرد سیب زمینی و نیز وزن مخصوص ظاهری خاک در اعماق ۲۰-۳۰ و ۲۰-۳۰ سانتیمتری خاک تأثیر داشته است. اثر تیمارهای مختلف خاک ورزی معنی دار نبوده است

جدول شماره ۱- اثر سطح کودی بر عملکرد سیب زمینی در دو سال اجرای آزمایش

گروه	میانگین عملکرد سیب زمینی (کیلوگرم در هکتار)	سطح کودی (تن در هکتار)
c	۲۷۳۶۰	۰
b	۳۰۲۸۰	۲۰
a	۳۴۵۳۰	۴۰

جدول شماره ۲- اثر سطح کودی بر وزن مخصوص ظاهری خاک در عمق ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتری خاک در دو سال اجرای آزمایش

گروه	وزن مخصوص ظاهری	سطح کودی (تن در هکتار)
a	۱/۶۱۱	۰
b	۱/۴۹۰	۲۰
c	۱/۲۹۳	۴۰

اجرای آزمایش جدول شماره ۲- اثر سطح کودی بر وزن مخصوص ظاهری خاک در عمق ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتری خاک در دو سال

گروه	وزن مخصوص ظاهری	سطح کودی (تن در هکتار)
a	۱/۴۰۵	۰
a	۱/۴۰۲	۲۰
b	۱/۲۴۷	۴۰

منابع

- [1] Beare, MH; Hendrix, PF; Coleman, DC.1994. Water-stable aggregates and organic matter fractions in conventional and no- Tillage soils S.S.S. American Journal.58:3,777-786.
- [2] Carter, MR.1992. Influence of reduced tillage systems on organic matter, microbial biomass, macro-aggregate distribution and structural stability of the surface soil in a humid climate. Soil and Tillage research.23:4, 361-372.