

بررسی وضعیت فسفر قابل جذب و تاثیر کود فسفوری بر قابلیت جذب فسفر در خاکهای همدان

محسن جلالی و زهرا کلاه چی

به ترتیب استاد یار و مهندس خاک شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا

مقدمه

فسفر از جمله عناصر ضروری برای رشد گیاهان بوده و در خاکهایی که کمبود این عنصر وجود دارد اقدام به مصرف کودهای فسفوری می شود. با وجود آنکه نیاز گیاهان به فسفر در مقایسه با پتاسیم کمتر است ولی مصرف کودهای فسفوری بیش از کودهای پتاسیمی است و منجر به تجمع بیش از حد فسفر در خاک های زراعی شده است (۴ و ۱). بررسی وضعیت فسفر قابل جذب در خاک به دلیل نقش آن در رشد گیاهان حائز اهمیت می باشد. مصرف بی رویه کودها فسفوری ممکن است باعث کاهش قابلیت جذب سایر عناصر و آلودگی منابع آبی شود. انتقال فسفر بوسیله فرآیند های آبدوی و آبشویی باعث خروج فسفر از خاک خواهد شد. در خاکهایی که حاوی رس زیاد و فسفر کم هستند، حرکت فسفر محدود بوده، در حالی که در خاکهای شنی و سایر خاکهایی که در اثر مصرف دائمی کودهای فسفوری دارای سطح فسفر بالایی هستند، امکان آبشویی و انتقال فسفر وجود دارد (۲). هدف از این تحقیق بررسی وضعیت فسفر قابل جذب و تاثیر کود فسفوری بر قابلیت جذب فسفر در خاکهای زراعی همدان می باشد.

مواد و روشها

جهت بررسی وضعیت فسفر قابل جذب خاکهای همدان تعداد ۶۶ نمونه مرکب خاک از عمق ۳۰-۰ سانتیمتری از مزارع مختلف منطقه برداشت گردید و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکها به روش متداول اندازه گیری و فسفر قابل جذب به روش بی کرنات سدیم نیم مولار عصاره گیری گردید. در بخش دیگر از این تحقیق ده نمونه از خاکهای فوق الذکر انتخاب و قابلیت جذب و تثبیت کود فسفوری در آنها مطالعه شد. مقادیر ۱۲۴۵-۰ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک به نمونه ها افزوده شد و نمونه ها به مدت سه هفته در رطوبت ظرفیت مزرعه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد در انکوباتور نگهداری شدند. مقادیر بالای کود به این منظور بکار برده شده تا حالتی را شبیه سازی نماید که کود به صورت نواری در حجم کمتری از خاک مصرف می شود (۳). بعد از پایان مدت انکو باسیون، نمونه ها هوا خشک شده و مجدداً از الک دو میلیمتری عبور داده شدند و فسفر قابل جذب به روش بی کرنات سدیم نیم مولار عصاره گیری گردید.

نتایج و بحث

نتایج نشان می دهد که میانگین فسفر قابل جذب برابر با ۳۶ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک و در دامنه ۱۰ تا ۸۰ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک قرار دارد. به علاوه ۷۰ درصد از نمونه ها دارای غلظتی بیش از ۲۰ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک بوده و از این بین ۵۰ درصد دارای غلظتی بیش از ۴۰ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک هستند. فسفر قابل جذب با افزایش مقدار کود مصرفی در تمام خاکها بطور خطی افزایش یافت. شیب خط معادلات بدست آمده در دامنه ۰/۰۸ تا ۰/۱۱۷ قرار داشت و نشان دهنده بخشی از فسفر مصرفی است که توسط بی کرنات سدیم عصاره گیری شده است. بدین صورت ۹۲ تا ۸۳ درصد از کود مصرفی تثبیت شده و یا با قدرت زیاد جذب شده که به آسانی با فسفر محلول به حالت تعادل در نمی آید.

منابع مورد استفاده

- ۱- کریمیان، ن، ع، ۱۳۷۷. پیامد های زیاده روی در مصرف کودهای شیمیایی فسفوری. مجله خاک و آب، جلد ۱۲ شماره ۴، صفحه ۱۴.

2. He , Z.L., A. K. Alva, Y. C. Li, D. V. Calvert , and D . J. Banks . 1999 . Sorption – desorption and solution concentration of phosphorus in a fertilized sandy soil . J. Environ . Qual . 28 : 1804 – 1810.
3. Kovar , J. L . and S . A . Barber . 1988. Phosphorus supply characteristics of 33 soils as influenced by seven rates of Phosphorus addition . Soil Sci . Soc . Am . J. 52 : 160- 165 .
4. Sui , Y . , and M.L . Thompson . 1999 . Fractionation of Phosphorus in a Mollisol amended with biosolids . Soil Sci . Soc . Am . J. 63 : 1174 –1180