جذب سطحی فسفر در خاکهای همدان

محسن جلالی و زهرا کلاه چی
به ترتیب استادیار و مهندس خاک شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا

مقدمه

توانائی خاک در حفظ غلظت فسفر در محلول خاک بستگی به ظرفیت بافری فسفر خاک دارد و میزان تخلیه یا جایگزینی فسفر محلول را کنترل می کند. ظرفیت جذب فسفر یکی از خصوصیات مهم خاک است و میزان مصرف و پاسخ گیاه به کودهای فسفری تحت تاثیر آن می باشد (۳). آگاهی از ظرفیت جذب خاکها در تخمین نیاز کودی ضروری است. تفکیک فسفر بین فاز محلول و جامد خاک بستگی به مکانیزم های جذب و دفع فسفر دارد (۱). ایزو ترم جذب فسفر روش مناسبی برای مطالعه خصوصیات جذب و دفع فسفر و تعیین ظرفیت جذب فسفرخاکها می باشد . داده های حاصل از ایزو ترم خاکها را می توان با استفاده از معادلات جذبی با یکدیگر مقایسه نمود (۲) . اطلاعات محدودی در رابطه با ظرفیت جذبی فسفر در خاکهای همدان وجود دارد. لذا هدف از این مطالعه بررسی ایزو ترم جذبی خاکهای همدان می باشد .

مواد و روشها

ده نمونه خاک از سریهای مختلف که هر ساله مقادیر مختلف کود فسفری دریافت کرده از عمق ۳۰ - ۰ سانتیمتری برداشت گردید. جهت تعیین ایزو ترم جذب فسفر، ۲/۵ گرم خاک با ۲۵ میلی لیتر محلول کلرور کلسیم ۰/۱میلی مول که حاوی ۲۰۰ - ۰ میلی گرم فسفر در لیتر بود به مدت ۲۴ ساعت به تعادل رسانیده شد. پس از این مدت نمونه ها سانتریفوژ شده و غلظت فسفر در محلول با استفاده از روش مولیبدات آمونیوم اندازه گیری شد. تفاضل بین مقدار فسفر افزوده شده پس از به تعادل رسیدن به عنوان فسفر جذب شده تلقی گردید .

نتایج و بحث

از معادلات خطی، لانگ مویر و فروند لیچ جهت توصیف ایزو ترم های جذبی خاکها استفاده گردید. جذب فسفر در خاکها به خوبی توسط معادلات فروند لیچ و خطی توصیف گردید. با استفاده از معادله فروند لیچ مقدار فسفر جذب شده در غلظت واحد محلول در حال تعادل با میانگین برابر ۳۷ و در دامنه ۲ تا ۷۷ تعیین گردید که نشان دهنده مقدار فسفر جذب شده متفاوت در خاک ها است. ظرفیت بافری خاک ها با استفاده از معادله خطی با میانگین برابر ۲۰ و در دامنه ۱۳ تا ۲۸ لیتر در کیلو گرم خاک بدست آمد . بالا بودن ظرفیت بافری بیانگر آن است که مقدار زیادی از فسفر در فاز جامد نگهداری می شود. داده های جذب با همد مای لانگ مویر مطابقت نداشته که احتمالاً در اثر بالا بودن غلظت تعادلی فسفر می باشد .

منابع مورد استفاده

1-Frossard , E ., M . Brossard , M.J . Hedley , and A. Metherell . 1995 . Reactions controlling the cycling of p in soils – p . 107 – 138 . In H . Tiessen (e.d) phosphorus in the global environment: Transfers , cycles and management . John Wiley and Sons, New York .
2- Holford, I . R . C . , C . Hird , and R. Lawire . 1997. Effects of animal effluents on the phosphorus sorption and characteristics of soils . Aus . J. soil Res. 35 ; 365 – 373
3- Sui , Y . , and M.L. Thompson . 2000 . Phosphorus sorption , desorption , and buffering capacity in a biosolids – amended mollisol . Soil Sci . Soc . Am . J . 64 :164 – 169 .