

پیامدهای زیاده روی در مصرف کودهای شیمیائی فسفوری

نجف علی کریمیان

دانشیار بخش خاکشناسی - دانشکده کشاورزی - دانشگاه شیراز

سالانه نزدیک به یک میلیون تن کود دی آمونیوم فسفات در ایران مصرف می شود. بعلمت انجام واکنشهای شیمیائی خاص ، تحرک عمقی این کود در خاکهای آهکی ایران زیاده بوده و چون بازیابی توسط گیاه و اتلاف از راههای مختلف نیز نسبتاً کم است در صدقابل ملاحظه ای از این کود در محل مصرف باقی مانده و استعمال مداوم آن موجب تجمع فسفر در خاکهای زراعی میگردد. در حالیکه غلظت فسفر لازم برای رشد اغلب گیاهان زراعی در شرایط ایران حداکثر ۲۰ میکروگرم فسفر خالص در گرم خاک تخمین زده می شود، پژوهشگران مناطق مختلف ایران غلظت های بیش از این مقدار را در تعداد قابل ملاحظه ای از نمونه ها اندازه گیری کرده و غلظت فسفر در عمق شخم خاک زراعی بعضی نقاط ایران را تا ۷۸ میکروگرم در گرم نیز گزارش نموده اند. فسفر گرچه برای رشد گیاه ضروری است ولی چنانچه غلظت آن در محیط رشد ریشه از حد معینی تجاوز کند زیان آوری می شود. در چنین شرایطی اگر بازم مصرف کود فسفوری صورت شود نه تنها نفعی بحال گیاه ندارد بلکه باعث تجمع بیشتر فسفر در خاک سطحی میگردد. این عمل ، علاوه بر اتلاف سرمایه ، موجب بروز خساراتی می شود که در این مقاله بشرح چند مورد آن پرداخته خواهد شد. کاهش عملکرد گیاهان در نتیجه افزایش نسبت فسفر به روی یا فسفر به آهن و نیز تجمع بیش از حد نیاز بور و منگنز در گیاهان در نتیجه وفور فسفر قابل استفاده در محیط ریشه در موارد متعددی گزارش شده است . تجمع مقادیر زیاد فسفر در بافت گیاه باعث بروز اختلالات متابولیکی در گیاه میگردد که تحت عنوان کلی مسمومیت فسفوری از آن یاد می شود. مصرف زیاده از حد کودهای شیمیائی فسفوری باعث افزایش جذب مولیبدن و تجمع فلزات سنگین نظیر کادمیوم در گیاه می شود. زیاده مولیبدن گیاه بندرت باعث اختلال در رشد گیاه می شود ولی چنانچه گیاه از تیره لکومینه بوده و توسط حیوان نشخوار کننده مصرف شود باعث بروز مسمومیت مولیبدنی در حیوان می گردد. استفاده از گیاهان حاوی کادمیوم زیاده نیز میتواند برای سلامت انسان خطرناک باشد. علت کم شدن پروتئین دانه گندم و کاهش بازارپسندی برخی ارقام کلم رانیز ناشی از زیاده جذب فسفر می دانند. بالا رفتن پ هاش و زیاده شدن بار منفی خاکها و محکم تر جذب شدن برخی کاتیونهای غذایی را میتوان از جمله عواقب نامطلوب زیسادی فسفر دانست . حمل ذرات خاک غنی از فسفر بداخل آبهای سطحی سبب آلوده شدن دریاچه های آب شیرین طبیعی یا دریاچه های مصنوعی پشت سد هامی شود. باتوجه به ضررهای ذکر شده فوق شایسته است به تجمع فسفر در خاکهای سطحی ایران توجه جدی معطوف شده ، ضمن انجام

بررسیهای همه جانبه در این مورد، و روشن ساختن ابعاد مساله ، اقداماتی در جهت جلوگیری از مصرف بی رویه کود فسفوری بعمل آورد. مستحص ساختن مصرف کودهای شیمیائی فسفوری به مواردی که نتایج آزمون خاک لزوم آنرا مشخص ساخته و اجتناب از استعمال آن در خاکهایی که تجمع فسفر را نشان میدهند از جمله مهمترین اعمالی است که انجام آنها قویاً توصیه می شود.