

تأثیر فسفر بر رشد و ترکیب شیمیائی ذرت در تعدادی از خاکهای آهکی استان فارس علیمرادقنبری، منوچهر مفتون و نجف علی کریمیان^۱

فسفر یکی از عناصر غذائی ضروری برای رشد گیاهان به حساب می‌آید. کمبود این عنصر در خاک و گیاه باعث کاهش رشد، عملکرد و کیفیت محصولات زراعی و باغی می‌شود، از طرف دیگر کاربرد زیاد آن علاوه بر ضرر اقتصادی باعث تشدید خودپروری (بیوتروفی شدن) دریاچه‌های آب شیرین پشت سد ها و القاء کمبود عناصر غذائی کم مصرف کاتیونی مخصوصاً روی می‌گردد و از آنجا که سالیانه مقادیر قابل توجهی فسفر عمدتاً بصورت دی آمونیوم فسفات به خاکهای ایران اضافه می‌شود، لذا ارزیابی تأثیر آن بر رشد و ترکیب شیمیائی محصولات زراعی از اولویت خاصی برخوردار است.

هدف از این مطالعه عبارت بود از:

مطالعه تأثیر مقادیر مختلف فسفر بر وزن ماده خشک، غلظت و جذب کل فسفر، روی، آهن، منگنز و مس در ذرت در تعدادی از خاکهای آهکی استان فارس.

در یک آزمایش گلخانه‌ای با ۲۰ نمونه خاک که از نظر غلظت فسفر بومی و خصوصیات فیزیکی و شیمیائی دارای دامنه وسیعی بودند، چهار سطح فسفر (۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم فسفر در کیلوگرم خاک بصورت فسفات منوکلسیم) استفاده گردید. و به هر گلدان محتوی سه کیلوگرم خاک به ترتیب ۱۵۰، ۱۰ و ۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک ازت، روی و آهن بصورت نیترات آمونیوم، سولفات روی و سکوسترین آهن به صورت یکنواخت اضافه شد. آزمایش در طرح کاملاً تصادفی بصورت فاکتوریل ۲×۴ با ۲۰ خاک و چهار سطح فسفر در سه تکرار به اجراء در آمد و در پایان هفته ششم، گیاهان قدری بالاتر از طوقه قطع شده و پس از شستشو با آب مقطر در دمای ۶۵ درجه سانتیگراد خشک و توزین و وزن خشک اندام هوائی تعیین گردید. یک گرم ماده خشک گیاه بصورت خشک خاکستر شده و غلظت فسفر، روی، آهن و منگنز و مس در گیاه اندازه‌گیری شد.

تحلیل آماری نشان می‌دهد که تأثیر سطوح فسفر، خاکها و برهمکنش خاک و فسفر بر پاسخهای گیاهی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. در اکثر قریب به اتفاق خاکها، مصرف فسفر در سطوح ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم فسفر در کیلوگرم خاک، وزن ماده خشک را بطور معنی‌داری افزایش داده است و این تغییر مخصوصاً در خاکهایی که فسفر بومی آنها کم است محسوس‌تر است. افزایش غلظت و جذب کل فسفر توسط ذرت در اثر کاربرد فسفر در خاکهایی مختلف متفاوت بود و در خاکهایی که فسفر بومی آنها پائین

^۱ . به ترتیب کارشناس، و استادان بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

است بیشتر بوده است. مصرف فسفر، غلظت روی را در ذرت نسبت به شاهد بطور معنی‌داری کاهش داد و میزان این تأثیر در خاک‌های مختلف متفاوت بوده و به مقدار فسفر بومی خاک بستگی دارد، همچنین جذب کل روی و نسبت فسفر به روی با کاربرد فسفر افزایش نشان می‌دهد. جذب کل روی با مصرف ۵۰ میلی گرم فسفر در تعدادی از خاکها به حداکثر رسیده و در سطوح بالاتر فسفر، هرچند نسبت به شاهد افزایش نشان می‌دهد ولی این تغییر نسبت به ۵۰ میلی‌گرم فسفر در کیلوگرم خاک کمتر است. افزایش نسبت فسفر به روی در خاکهای با فسفر زیاد و روی کم به مراتب بیشتر از خاکهایی است که میزان هر دو عنصر در آنها زیاد و یا کم است. در این تحقیق اضافه کردن فسفر بر غلظت و جذب کل آهن و منگنز و مس تأثیر معنی‌داری نداشت.