

تأثیر فسفر و روی بر رشد و ترکیب شیمیایی ذرت، لوبیا، سویا، و باقلا ابراهیم ادهمی و عبدالمجید رونقی^۱

به دلیل آهکی بودن خاکهای استان فارس، مقدار روی قابل استفاده در این خاکها معمولاً کمتر از مقدار مورد نیاز گیاهان است. کمبود روی ایجاد شده بر اثر مصرف فسفر نیز در بسیاری از مقالات علمی گزارش شده است که می تواند نهایتاً سبب کاهش عملکرد شود. با توجه به حساس بودن ذرت (*Zea mays L.*) لوبیا (*Phaseolus sp.*)، سویا (*Glycine max L.*) و باقلا (*Vicia faba L.*) به کمبود روی و برهمکنش موجود بین فسفر و روی، مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر فسفر، روی و برهمکنش آنها بر رشد و ترکیب شیمیایی این گیاهان انجام گردید. آزمایش بصورت گلخانه‌ای بصورت فاکتوریل 3×5 در غالب طرح کاملاً تصادفی شامل پنج سطح فسفر (۰، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ میکروگرم فسفر در گرم خاک از منبع فسفات دی هیدروژن پتاسیم) و سه سطح روی (۰، ۵، ۱۰ میکروگرم در گرم خاک از منبع سولفات روی) با چهار گیاه در سه تکرار انجام شد. سایر عناصر غذایی بر اساس نتایج آزمون خاک به طور یکسان به تمام گلدانها اضافه گردید. پس از یک دوره رشد هشت هفته‌ای، گیاهان برداشت و وزن خشک گیاه، غلظت فسفر، روی، مس، منگنز، آهن و جذب کل آنها در گیاهان مورد مطالعه اندازه‌گیری شد.

کاربرد فسفر به تنهایی تأثیری بر وزن خشک ذرت و سویا نداشت. اما مصرف توأم فسفر و روی وزن خشک ذرت را تا ۱۵۰ درصد و وزن خشک سویا را تا ۴۱ درصد نسبت به شاهد افزایش داد. وزن خشک لوبیا و باقلا با مصرف فسفر افزایش یافت. مصرف روی، وزن خشک لوبیا را افزایش داد اما تأثیری بر وزن خشک باقلا نداشت.

غلظت و جذب کل فسفر در همه گیاهان با مصرف فسفر افزایش یافت. کاربرد روی غلظت فسفر در ذرت، لوبیا و سویا را کاهش اما بر غلظت فسفر در باقلا تأثیری نداشت. مصرف روی جذب کل فسفر در ذرت را افزایش ولی در سویا کاهش داد و تأثیری بر جذب کل روی در لوبیا و باقلا نداشت. کاربرد فسفر غلظت روی را در ذرت و لوبیا کاهش داد اما تأثیری بر غلظت روی در سویا و باقلا نداشت. کاربرد روی غلظت و جذب کل روی را در همه گیاهان افزایش داد. مصرف فسفر جذب کل روی را در باقلا افزایش داد ولی تأثیری بر جذب کل روی در ذرت، لوبیا و سویا نداشت.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

مصرف فسفر، غلظت آهن در ذرت را افزایش، در باقلا کاهش و جذب کل آهن را در ذرت و لوبیا افزایش داد. غلظت آهن در ذرت با مصرف روی افزایش اما در سویا کاهش یافت. مصرف روی جذب کل آهن را در ذرت و لوبیا افزایش داد.

کاربرد فسفر باعث کاهش غلظت منگنز در ذرت و لوبیا گردید اما جذب کل منگنز را در سویا افزایش داد. مصرف روی سبب کاهش غلظت منگنز در ذرت ولی باعث افزایش جذب کل منگنز در ذرت و سویا گردید.

کاربرد فسفر باعث کاهش غلظت مس در سویا شد اگرچه جذب کل مس در ذرت و لوبیا افزایش یافت. با مصرف روی غلظت مس در لوبیا و سویا و جذب کل مس در ذرت و لوبیا نیز افزایش یافت. مصرف فسفر در خاکهایی که مقدار روی قابل جذب آنها کم است می‌تواند منجر به کمبود روی در گیاهان حساس شود. به نظر می‌رسد عنصر روی، جذب و غلظت فسفر را در ذرت، لوبیا و سویا کنترل می‌نماید. با توجه به تأثیر روی و برهمکنش فسفر و روی بر وزن خشک ذرت، لوبیا و سویا پیشنهاد می‌شود تا مطالعات بیشتری بخصوص در شرایط صحرایی انجام گیرد.