

عنوان: بررسی وضعیت آهن و روی در خاک مزارع گندم استان خوزستان

نویسندگان: علیرضا جعفر نژادی^۱، علی غلامی^۲

۱- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان

نوع پژوهش: پژوهش های کاربردی استانی ■ ملی □

چکیده:

شناخت عوامل موثر در افزایش کیفیت گندم در خاک اهمیت دارد. بهینه بندی عناصر روی و آهن در خاک و گیاه در مزارع گندم در برخی مناطق جنوبی و شمالی استان خوزستان در سال ۱۳۸۹ انجام شد. تعداد ۲۱۶ نمونه خاک بررسی شد. نتایج نشان داد بیشتر از ۵۰ درصد خاک های جنوبی و شمالی دارای میزان آهن کمتر از ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم و میزان روی حدود ۵۰ درصد خاک های جنوبی و ۶۴ درصد خاک های شمالی کمتر از یک میلی گرم در کیلوگرم تعیین شد. بنابراین، بخش عمده ای از خاک های مورد مطالعه از این نظر نامطلوب می باشند. با توجه به نتایج، خاک های مناطق شمالی نسبت به مناطق جنوبی از نظر میزان عناصر آهن و روی دارای کمبود بیشتری هستند.

کلمات کلیدی: آهن، روی، مزارع گندم، خوزستان

مقدمه:

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در اراضی زیر کشت غلات گسترش جهانی دارد و میلیون ها هکتار از اراضی قابل کشت در دنیا دارای کمبود یک یا چند عنصر غذایی کم مصرف هستند. گندم مهمترین محصول زراعی در جهان و ایران است و اهمیت آن از نظر تولید و تأمین نیاز های غذایی انسان بیش از سایر محصولات کشاورزی می باشد. کمبود عناصر کم مصرف در اراضی زیر کشت غلات گسترش جهانی دارد و میلیون ها هکتار از اراضی قابل کشت در دنیا دارای کمبود یک یا چند عنصر غذایی کم مصرف هستند. حدود ۴۰٪ جمعیت دنیا از کمبود عناصر ریز مغذی از جمله روی رنج می برند. مارشتر (۱۹۹۵) بیان کرد که کمبود روی در انسان را می توان از طریق افزایش غلظت آن در غلات برطرف نمود. از روشهایی که می توان نیاز غذایی گیاهان را برطرف نمود مصرف حاکی و محلول پاشی می باشد. بنابراین، بررسی وضعیت و غلظت عناصر ریز مغذی در خاک جهت مصرف بهینه کودها، افزایش سودآوری و مدیریت پایدار خاک ضرورت دارد. با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش حاضر جهت بررسی تغییرات غلظت عناصر آهن و روی در خاک های تحت کشت گندم در استان خوزستان اجرا گردید.

مواد و روش ها:

این تحقیق در مزارع گندم جنوب و شمال استان خوزستان انجام شد. از تعداد ۲۱۶ مزرعه گندم نمونه خاک

(به صورت مرکب و از سطح ۲۰-۰ سانتی متری خاک) تهیه شد. نمونه برداری با توجه به سطح زیر کشت به مناطق از استان شامل شهرهای اهواز، دشت آزادگان، هندیجان، خرمشهر، ماهشهر، شادگان، رامهرمز، امیدیه، شوشتر، دزفول، شوش، مسجدسلیمان و اندیمشک و با استفاده از دستگاه GPS صورت گرفت. در نمونه های خاک غلظت قابل عصاره گیری عناصر روی و آهن در خاک، با روش DTPA اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS۱۴ و EXCEL انجام شد.

نتایج و بحث:

نتایج این پژوهش حاکی از این است که بیشتر از ۵۰ درصد خاک های مناطق جنوبی به ترتیب دارای میزان آهن و روی قابل جذب کمتر از ۱۰ و یک میلی گرم در کیلوگرم می باشند. بنابراین بخش عمده ای از این خاک ها از نظر نامطلوب می باشند.

نتایج نشان داد، بیشترین غلظت عنصر روی در خاک های منطقه اهواز با میانگین $2/3$ و کمترین مقدار در خاک های منطقه شادگان به میزان $0/5$ میلی گرم در کیلوگرم خاک اندازه گیری شد. بنابراین، خاک های مناطق دشت-آزادگان، هندیجان، خرمشهر، ماهشهر و شادگان از این نظر دچار کمبود بوده و خاک های مناطق رامهرمز، امیدیه و اهواز دارای حد متوسطی از نظر غلظت روی قابل جذب می باشند. (حد بحرانی روی قابل جذب در خاک یک میلی گرم در کیلوگرم خاک می باشد).

اگر حد بحرانی آهن قابل جذب در خاک ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد (ملکوتی و طهرانی، ۱۳۷۹) به جزء در مناطق امیدیه و هندیجان در سایر مناطق جنوبی مقدار آهن قابل جذب مطلوب می باشد.

بررسی وضعیت عناصر آهن و روی قابل جذب در خاک های مناطق شمالی نشان داد، غلظت این عناصر در خاک های مورد مطالعه به ترتیب دارای میانگین های $9/27$ و $0/93$ میلی گرم در کیلوگرم بود. همچنین، نتایج نشان داد، غلظت آهن در ۵۱ درصد خاک های مناطق شمالی در کمتر از حد بحرانی ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک و غلظت روی در ۶۴ درصد این خاک ها کمتر از حد بحرانی ۱ میلی گرم در کیلوگرم است. بنابراین، وضعیت این عناصر در بخش عمده ای از خاک های این مناطق نامطلوب و عمدتاً در حد کمبود می باشد. بیشترین غلظت روی در خاک های مناطق شوشتر و اندیمشک با میانگین های $1/06$ و $1/05$ میلی گرم در کیلوگرم خاک و کمترین غلظت آن در منطقه مسجدسلیمان با میانگین $0/43$ میلی گرم در کیلوگرم خاک بدست آمد.

بررسی وضعیت غلظت آهن در مناطق شمالی، نشان داد بیشترین غلظت این عنصر در منطقه شوشتر با میانگین $16/5$ میلی گرم در کیلوگرم خاک و کمترین غلظت آن در منطقه مسجدسلیمان با میانگین ۳ میلی گرم در کیلوگرم خاک بدست آمد. با توجه به غلظت بحرانی آهن قابل جذب در خاک (۱۰ میلی گرم در کیلوگرم) به جز منطقه شوشتر، سایر مناطق مورد مطالعه دچار کمبود آهن در خاک می باشند.

توصیه ترویجی:

بخش عمده ای از خاک های مورد مطالعه از نظر میزان عناصر آهن و روی نامطلوب می باشند. با توجه به نتایج حاصل، خاک های مناطق شمالی نسبت به مناطق جنوبی از نظر میزان عناصر آهن و روی دارای کمبود بیشتری هستند. بنابراین، مصرف کودهای ریزمغذی در این مناطق بر اساس آزمون خاک توصیه می شود.

منابع:

بلالی، م ر؛ ملکوتی، م ج؛ مشایخی، ح ح؛ خادمی ز. ۱۳۷۸. اثر عناصر ریز مغذی بر افزایش عملکرد و تعیین حد بحرانی آنها در خاک های تحت کشت گندم آبی. مجله خاک و آب، ویژه نامه گندم، جلد ۱۲، شماره ۶، ص ۱۱۹-۱۱۱.

ملکوتی، م.ج. و م. طهرانی. ۱۳۷۹. نقش ریزمغذیها در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی " نقش عناصر خرد با تاثیر کلان"، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس. شماره ۴۳، ۲۹۹ صفحه. ایران.

Marshner, H. 1995. Mineral nutrition of higher plants. Academic. Press, London.

Welch, R. M., J. J. Hart, W.A. Norvell, L. A. Sullivan, and L.V. Kochian. 1999. Effects of nutrient solution zinc activity on net uptake, translocation and root export of cadmium and zinc by separated sections of intact durum wheat (*Triticum turgidum* L. var durum) seedling roots. *Plant Soil*, 208:243-250.