

مدیریت مصرف عناصر کم‌نیاز (آهن، روی، منگنز و مس) در شرایط شور و غیرشور در مزارع گندم
 علیرضا جعفر نژادی^۱، سید محمد هادی موسوی فضل^۱، محی‌الدین گوشه^۱،
 مریم جوادزاده^۲
 ۱- اعضای هیات علمی بخش تحقیقات خاک و آب، ۲- کارشناس ارشد بخش
 تحقیقات خاک و آب

چکیده:

تولید پایدار و حفظ آن باید به‌گونه‌ای باشد که منابع پایه تولید دچار تخریب نشوند. وجود عناصر کم‌نیاز در افزایش و پایداری تولید بسیار حائز اهمیت است. با توجه به عدم مصرف این عناصر در خاک در تولید محصولات کشاورزی، مسایل و مشکلاتی از نظر کمیت و کیفیت ایجاد گردیده است. این پژوهش به منظور بررسی وضعیت عناصر کم‌نیاز و بهینه نمودن مصرف کودهای شیمیایی حاوی این عناصر در شرایط غیرشور و شور مزارع گندم آبی استان خوزستان انجام شد. نمونه‌های خاک از مناطق مختلف (مزارع) گندم تهیه و خصوصیات مورد نیاز در آزمایشگاه تجزیه شد. نتایج نشان داد، مقدار آهن، روی، منگنز و مس در خاک‌های مورد مطالعه در ۵۰ درصد از خاک‌های مورد مطالعه کمتر از ۰/۷۶، ۰/۵۷، ۶ و ۰/۹۶ میلی گرم در کیلوگرم تعیین شد. بر این اساس، به منظور افزایش تولید و کیفیت محصول مصرف این کودها در شرایط معمول و شور بر اساس آزمون خاک توصیه می‌شود.

مقدمه:

عناصر پر مصرف (نیتروژن، پتاسیم، گوگرد، فسفر، کلسیم و منیزیم) و کم مصرف (آهن، روی، منگنز، مس، بور و ملیبدن) حدود ۰/۵ تا ۶ درصد گیاه را تشکیل می‌دهند. این عناصر در صورتی که مقدار آنها در خاک در حد مطلوب بوده و شرایط خاک مناسب باشد، امکان جذب آنها توسط گیاه وجود دارد. این

عناصر جزء عناصر ضروری بوده و دارای وظایف اختصاصی مربوط به خود می‌باشند (ملکوتی، ۱۳۹۳). در صورتی که غلظت هریک از این عناصر در خاک مطلوب نباشد، باعث ایجاد کمبود ظاری یا پنهان در گیاه خواهد شد. در صورت بروز کمبود در گیاه، حتی در صورت تامین عنصر حدود ۳۰ درصد عملکرد گیاه کاهش می‌یابد. نتایج تحقیقات نشان داده، عناصر غذایی کم‌نیاز نقش بسزایی در عملکرد کمی و کیفی محصولات دارند. در سالیان اخیر نوزیع و مصرف کودهای کم‌نیاز کمتر مورد توجه قرار گرفته و سبب بروز مسائل و مشکلاتی در این خصوص گردیده است. بنابراین، اطلاع و آگاهی از مقدار این عناصر در خاک نقش موثری را در تولید محصولی سالم و با کیفیت دارد. این پژوهش به منظور بررسی وضعیت عناصر کم‌نیاز و بهینه نمودن مصرف کودهای شیمیایی حاوی این عناصر در شرایط غیرشور و شور مزارع گندم آبی استان خوزستان انجام شد

مواد و روش‌ها:

به منظور تعیین غلظت عناصر غذایی پرمصرف در خاک‌های زراعی استان خوزستان، پژوهشی در قالب بررسی وضعیت حاصلخیزی خاک‌های استان انجام گردید. بر این اساس، از خاک مناطق مختلف از عمق ۳۰-۰ سانتیمتری به صورت مرکب نمونه برداری و به منظور تعیین وضعیت عناصر غذایی کم‌مصرف به آزمایشگاه ارسال گردید. غلظت عناصر مورد مطالعه با توجه به روش‌های استاندارد اندازه‌گیری و نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

آهن:

غلظت آهن قابل جذب خاک در عمق ۳۰-۰ سانتیمتری از حداکثر ۳۴ تا حداقل ۱/۵ میلی گرم در کیلوگرم متغیر بوده و میانگین آن به میزان

۹/۰۶ میلی گرم در کیلوگرم است. همچنین نتایج حاکی از آن است که ۵۰ درصد از نمونه‌ها دارای مقادیر آهن متر از ۷/۶ میلی گرم در کیلوگرم می‌باشند.

مناطق شمالی

خاک‌های منطقه شوشتر دارای میانگین غلظت آهن ۱۵، دزفول و شوش دارای میانگین ۹/۵ و اندیمشک دارای میانگین ۴/۵ میلیگرم آهن در کیلوگرم

مناطق مرکزی و جنوبی

میانگین غلظت آهن در منطقه اهواز به میزان ۱۰ و هندیجان و رامشیر و ماهشهر دارای دامنه غلظتی ۹-۱۱ میلیگرم آهن در کیلوگرم

مناطق غربی

دشت‌آزادگان و شادگان با میانگین ۱۷ میلیگرم در کیلوگرم و خرمشهر دارای ۲۰ میلیگرم آهن بر کیلوگرم بود.

مناطق شرقی

ایذه دارای میانگین ۸/۵ و بهبهان با میانگین ۷/۴ میلیگرم آهن در کیلوگرم، رامهرمز ۹/۵ و باغ ملک ۱۶ میلیگرم آهن در کیلوگرم و امیدیه دارای میانگین ۴ میلیگرم آهن در کیلوگرم بودند.

روی

غلظت روی قابل جذب خاک در عمق ۳۰-۰ سانتیمتری از حداکثر ۴/۷ تا حداقل ۰/۱۱ میلی گرم در کیلوگرم متغیر بوده و میانگین آن به میزان ۰/۷۴ میلی گرم در کیلوگرم است. همچنین نتایج حاکی از آن است که ۵۰ درصد از نمونه‌ها دارای مقادیر روی کمتر از ۰/۵۷ میلی گرم در کیلوگرم می‌باشند

مناطق شمالی

خاک‌های منطقه شوشتر، دزفول، شوش و اندیمشک دارای میانگین غلظت روی ۱/۱۱- میلی گرم روی در کیلوگرم. منطقه گتوند ولالی دارای میانگین غلظتی ۰/۷۴

میلی گرم روی در کیلوگرم

مناطق مرکزی و جنوبی

میانگین غلظت روی در منطقه اهواز، هندیجان و رامشیر و ماهشهر به
میزان ۰/۷۴ میلیگرم روی در کیلوگرم

مناطق غربی

دشت آزادگان و شادگان و خرمشهر با میانگین ۰/۸-۰/۵ میلی گرم روی در کیلوگرم
مناطق شرقی

ایذه و امیدیه دارای میانگین ۱/۳ و بهبهان و باغ ملک با میانگین ۰/۷
میلی گرم روی در کیلوگرم، رامهرمز یک میلی گرم ۷ روی در کیلوگرم
منگنز:

غلظت منگنز قابل جذب خاک در عمق ۳۰-۰ سانتیمتری از حداکثر ۲۶ تا
حداقل ۱/۷ میلی گرم در کیلوگرم متغییر بوده و میانگین آن به میزان
۱۳/۱۳ میلی گرم در کیلوگرم است. همچنین ۵۰ درصد از نمونه ها دارای
مقادیر منگنز کمتر از ۶ میلی گرم در کیلوگرم می باشند.

مناطق شمالی

خاک های منطقه شوشتر، دزفول، شوش و اندیمشک دارای میانگین
غلظت منگنز ۷-۶ میلی گرم منگنز در کیلوگرم. منطقه گتوند ولالی دارای
میانگین غلظتی ۱۰ میلی گرم منگنز در کیلوگرم

مناطق مرکزی و جنوبی

میانگین غلظت منگنز در منطقه اهواز، هندیجان و رامشیر و ماهشهر به
میزان ۶-۴ میلیگرم منگنز در کیلوگرم

مناطق غربی

دشت آزادگان و شادگان و خرمشهر با میانگین ۵-۴ میلیگرم منگنز در کیلوگرم

در مناطق شرقی

ایذه دارای میانگین ۱۲ و بهبهان و باغ ملک با میانگین ۷۹-۶ میلیگرم منگنز در کیلوگرم، رامهرمز و امیدیه ۵-۴ میلی گرم منگنز در کیلوگرم مس

غلظت مس قابل جذب خاک در عمق ۳۰-۰ سانتیمتری از حداکثر ۲/۳ تا حداقل ۰/۳۴ میلی گرم در کیلوگرم متغیر بوده و میانگین آن به میزان ۱/۰۳ میلی گرم در کیلوگرم است. همچنین نتایج حاکی از آن است که ۵۰ درصد از نمونه‌ها دارای مقادیر مس کمتر از ۰/۹۶ میلی گرم در کیلوگرم می‌باشند.

مناطق شمالی

خاک‌های منطقه شوشتر، دزفول، شوش و اندیمشک دارای میانگین غلظت ۱/۹-۱/۴ میلی گرم مس در کیلوگرم. منطقه گتوند و لالی دارای میانگین غلظتی ۰/۷-۰/۹ میلی گرم مس در کیلوگرم

مناطق مرکزی و جنوبی

میانگین غلظت مس در منطقه اهواز، هندیجان و رامشیر و ماهشهر به میزان ۱/۴-۰/۹ میلیگرم مس در کیلوگرم

مناطق غربی

دشت آزادگان و شادگان و خرمشهر با میانگین ۲/۳-۱/۵ میلیگرم مس در کیلوگرم.

در مناطق شرقی

ایذه دارای میانگین ۱/۴ و بهبهان و باغ ملک و رامهرمز با میانگین ۱/۲ میلیگرم مس در کیلوگرم، و امیدیه ۰/۹ میلی گرم مس در کیلوگرم.

منابع:

ملکوتی م.ج.م. ۱۳۹۳. توصیه بهینه کود برای محصولات کشاورزی، نشر

تهران مبلغان، ۳۴۸ صفحه