

تاثیر کاربرد کود حیوانی، ضایعات نیشکر و سولفات روی بر میزان جذب روی توسط گیاه گندم

مریم شایان، مصطفی چرم و عبدالامیر معزی

دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیاران گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز.

مقدمه

کمبود عناصر کم مصرف در اراضی زیرکشت غلات گسترش جهانی دارد (۲). روی یک عنصر ضروری کم مصرف برای انسان، دام و گیاه است و در بسیاری از سیستم های آنزیمی گیاه نقش کاتالیزوری عمل کننده و یا ساختمانی دارد (۴). گندم یکی از محصولات اساسی کشور بوده و حدود ۴۵ درصد کالری و ۷۰ درصد پروتئین مصرفی مردم ایران از این گیاه تامین می شود (۲). با توجه به نیاز گندم به عنصر روی و آهنی بودن خاکهای کشور و PH قلیایی، کمی مواد آلی و بی کربناته بودن آبهای آبیاری کمبود عناصر کم مصرف بویژه روی در خاکهای زیرکشت غلات مشکل جدی شده است و به نظر می رسد کاربرد مواد آلی در کنار کود روی مصرفی می تواند در جهت رفع کمبود عنصر روی در گیاه گندم موثر واقع شود. لذا این تحقیق با هدف تاثیر توأم کاربرد سولفات روی و مواد آلی مختلف بر میزان جذب روی توسط گیاه گندم به اجرا درآمده است.

مواد و روشها

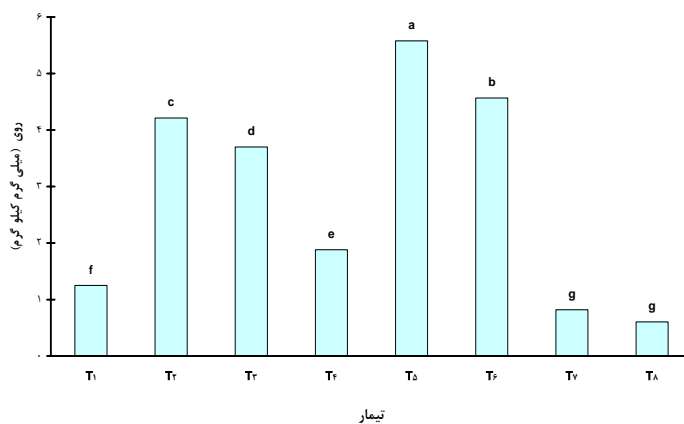
تحقیق حاضر به روش گلدانی با استفاده از خاک اراضی کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. این آزمایش با تیمارهای زیر در سه تکرار در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی به اجرا گذارده شد. تیمارها شامل $T_1 =$ ضایعات نیشکر (۵۰ تن در هکتار)، $T_2 =$ کود حیوانی (۵۰ تن در هکتار)، $T_3 =$ ضایعات نیشکر (۲۵ در هکتار) + کود حیوانی (۲۵ تن در هکتار)، $T_4 =$ ضایعات نیشکر (۵۰ تن در هکتار) + سولفات روی (۴۰ کیلوگرم در هکتار)، $T_5 =$ کود حیوانی (۵۰ تن در هکتار) + سولفات روی (۴۰ کیلوگرم در هکتار)، $T_6 =$ ضایعات نیشکر (۲۵ تن در هکتار) + کود حیوانی (۲۵ تن در هکتار) + سولفات روی (۴۰ کیلوگرم در هکتار)، $T_7 =$ سولفات روی (۴۰ کیلوگرم در هکتار)، $T_8 =$ شاهد. بعد از اعمال تیمارها به خاک، گلدان ها به مدت یک ماه در مرحله انکوباسیون قرار داده شد و سپس بذر گیاه گندم از رقم چمران در گلدان ها کشت گردید. هشت هفته بعد از کاشت، خاک و گیاهان برداشت شد میزان روی خاک به روش DTTPA و به وسیله دستگاه جذب اتمی و میزان روی گیاه پس از هضم به روش سه اسید اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل آماری داده ها به کمک نرم افزار SPSS صورت گرفت.

نتایج و بحث

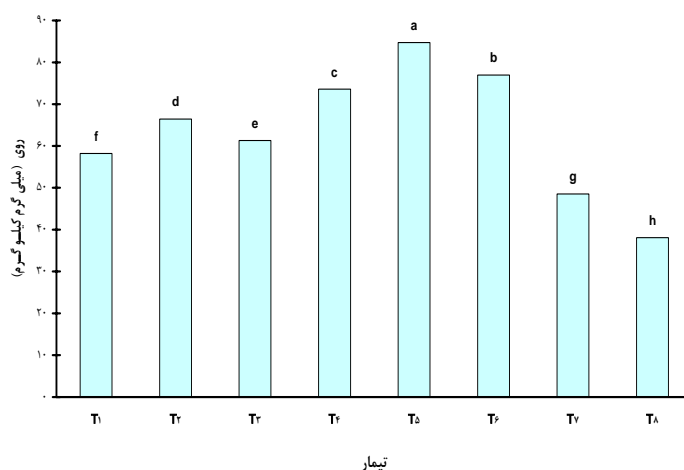
نتایج نشان می دهد که کاربرد کودهای آلی باعث افزایش معنی دار مقدار روی قابل جذب خاک گردیده است. که این افزایش در مقابل تیمار بدون کود آلی معنی دار است. اسیدهای آلی که به هنگام تجزیه میکروبی مواد آلی در محیط خاک ساخته می شوند با کاهش PH خاک و کلاته کردن عنصر روی باعث افزایش قابلیت جذب روی در خاک می شوند (۳).

اما در ارتباط با تاثیر کاربرد تیمارهای مختلف بر غلظت روی در گیاه با توجه به نمودار ۲ متوجه می شویم که بیشترین غلظت روی در گیاه توسط تیمارهایی حاصل گردیده که حاوی کود حیوانی هستند. کاربرد توأم کود حیوانی و سولفات روی بیشترین تاثیر را بر غلظت روی درون گیاه داشته است. علت چنین افزایشی در غلظت روی قابل جذب درون گیاه به دلیل تاثیر مثبت تیمارهای کاربردی بر غلظت روی محلول خاک می باشد. آقایی (۱۳۸۴) گزارش کرده است که مقدار قابل جذب عناصر آهن، روی به وسیله گیاه سورگوم در خاک تحت تیمار کود آلی افزایش یافته و مقادیر قابل عصاره گیری از این عناصر به وسیله DTTPA و EDTA با مقادیر جذب شده به وسیله گیاه همبستگی

معنی داری را نشان می دهد. (۱) لذا براساس دستاوردهای فوق می توان نتیجه گرفت که کاربرد کود حیوانی در مقایسه با کاربرد ضایعات نیشکر همراه با ملاس، در کنار کود سولفات روی بهتر می تواند روی مورد نیاز گندم را تامین کند.



نمودار ۱- میانگین تاثیر تیمارها بر غلظت روی قابل جذب خاک



نمودار ۲- میانگین تاثیر تیمارها بر غلظت روی در گیاه

منابع

- [۱] آقای فروشانی، م.، (۱۳۸۴) اثر کاربرد لجن فاضلاب تصفیه شده روی خصوصیات خاک، جذب عناصر سنگین و عملکرد گیاه جو. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- [۲] ملکوتی، م.ج.، ۱۳۷۷. افزایش تولید گندم و بهبود سلامتی مردم از طریق مصرف سولفات روی در مزارع گندم کشور، مجله علمی پژوهش خاک و آب، جلد ۱۲، شماره ۱، ویژه نامه مصرف بهینه کود، تهران، ایران.
- [3] Gerits, R.G. and vandriel, W. 1984 The relationship between adsorption of trace metals organic matter and PH in temperate soils. J. Environ Qual. 13(2): 197-204.
- [4] Welch, R.M. 1993. zinc concentrations and forms in plants for hman and animals. 183. In: A.D. Robson zinc in soil and plants. Kluwer Academic publishers. pp. 183_195