

بررسی اثر محلولپاشی منابع مختلف روی بر عملکرد نارنگی جهرمی

حمید رستگار

محقق ایستگاه تحقیقات کشاورزی جهرم.

jahrom@yahoo.com_ars

مقدمه

متوسط تولید مرکبات کشور حدود ۱۶/۵ تن در هکتار است، در حالیکه متوسط تولید جهانی مرکبات بین ۵۰-۲۵ تن در هکتار ذکر شده است. یکی از علل عمده پائین بودن عملکرد هکتاری در باغات کشور، عدم مصرف متعادل کود و یا به عبارت دیگر تغذیه نامطلوب درختان مرکبات است [۲]. در بررسیهای انجام شده بر روی نتایج تجزیه شیمیایی برگ حدود ۱۰۰۰ باغ مرکبات شامل ارقام پرتقال، نارنگی و لیموشیرین و مشاهدات ظاهری در سطح استان فارس مشخص گردید که در بسیاری از باغات کمبود شدید عنصر روی در مرکبات سرشاخه های جوان را در تاج درخت دچار خشکیدگی کرده و در دراز مدت تا حدود زیادی باردهی گیاه را از بین برده است. با توجه به اینکه سولفات روی تولیدی در کشور نیز بعنوان یک منبع ارزان و مؤثر برای کنترل کمبود روی در محصولات مختلف ارزیابی گردیده است، تعیین بهترین و اقتصادی ترین منبع و میزان این عنصر در روش محلولپاشی در منطقه لازم بوده و مسلماً اجرای مفید چنین تحقیقی جهت تعیین میزان روی مورد نیاز مرکبات شهرستان از منابع سولفات در مقایسه با کلات روی وارداتی با هزینه زیاد می تواند در اقتصاد باغداران منطقه و کشور مؤثر باشد.

مواد و روشها

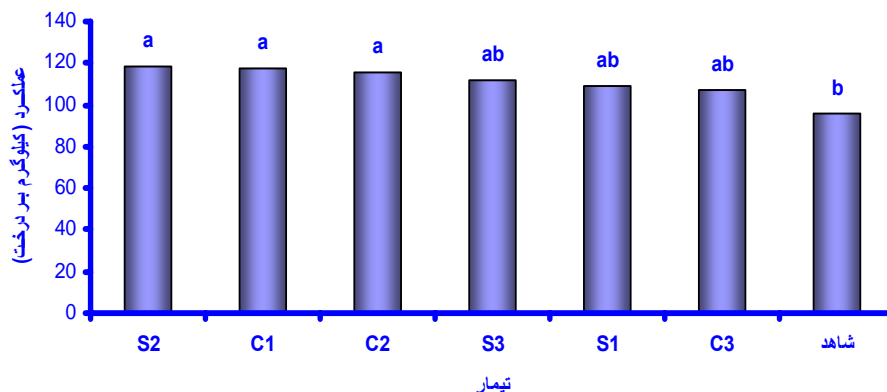
آزمایش بررسی اثر منابع روی بر عملکرد نارنگی محلی جهرمی (*Citrus reticulata* L.) با طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۷ تیمار شامل S_1 ، S_2 و S_3 به ترتیب ۳/۶ و ۹ گرم در لیتر سولفات روی که به هر محلول معادل ۵۰ درصد وزن سولفات روی آهک اضافه گردید و C_1 ، C_2 و C_3 به ترتیب ۱/۵، ۲/۵ و ۳/۵ گرم در لیتر سکوسترین روی بصورت محلولپاشی در اواخر فروردین و خرداد در دو جوش از سه جوش مرکبات منطقه و یک تیمار شاهد (C_0S_0) بصورت محلولپاشی با آب هرتیمار دو درخت و در سه تکرار جمعا بر روی ۴۲ اصله درخت نارنگی ۲۰ ساله به مدت دو سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی جهرم اجرا گردید.

تیمارهای کودی از منابع سولفات روی (۲۶٪ روی) و سکوسترین روی ($EDTA Na_2 - Zn$) دارای ۱۴٪ روی توسط سمپاش و در فروردین و خرداد به شاخه و برگ و تنه درختان محلولپاشی شد. برای جلوگیری از سوختگی احتمالی برگها در محلولهای حاوی سولفات به اندازه نصف وزن سولفات روی بکار برده شده از آهک استفاده نمودیم. همچنین محلولپاشی تیمار شاهد با آب در دو نوبت ذکر شده انجام گرفت. پس از کودپاشی از خاک پای درختان نمونه برداری انجام و همچنین نمونه برگ با روش (اسمیت ۱۹۶۶) از برگهای ۴ تا ۷ ماهه همراه دمبرگ و از شاخه های بدون میوه و از چهارسمت درخت گرفته شد [۳] و پس از شستشو و خشک نمودن غلظت عناصر غذایی به روشهای متداول در آزمایشگاه مؤسسه تحقیقات خاک و آب اندازه گیری شد. برای تجزیه تحلیلی آماری نتایج عملکرد نارنگی از برنامه Mstat-C استفاده شد و برای گروه بندی تیمارها از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده گردید.

نتایج و بحث

آب آبیاری از نظر هدایت الکتریکی و عناصر سدیم و کلر برای آبیاری مرکبات محدودیتی نداشت و از نظر کیفی در حد خوب و بطور متوسط ۴۵ مترمکعب در هر درخت در سال مصرف گردید. خاک محل آزمایش نیز از نظر عناصر غذایی در حد قابل قبولی بود بطوری که پتاسیم، فسفر و روی مناسب ولیکن میزان مواد آلی بدلیل درجه حرارت بالا و سرعت تجزیه زیاد در منطقه کم و مصرف سالیانه حدود ۵۰ کیلوگرم کود حیوانی برای هر درخت جهت بهبود شرایط فیزیکی خاک و نگهداری آب را لازم می نمود [۱]. در اثر محلولپاشی روی چه از منبع آلی و چه معدنی میزان این عنصر در برگ افزایش یافته است. ولیکن منابع معدنی روی میزان این عنصر را در برگ در مقایسه با منابع آلی بیشتر

افزایش دادند که این امر را می توان چنین توجیه نمود که اولاً منابع معدنی روی (سولفات) میزان بالاتری از این عنصر را (۲۶٪) در مقایسه با سکوسترین (۱۴٪) داشته اند ثانیاً منابع معدنی با غلظت بالاتری محلولپاشی شدند.



نمودار ۳- مقایسه میانگین ترکیب دوساله آزمایش براساس آزمون دانکن در سطح ۵٪

از ترکیب دوساله عملکرد محصول که در نمودار شماره ۱ قابل مشاهده است چنین استنباط میگردد که تمامی غلظتهای روی بکاربرده شده از نظر آزمون دانکن در سطح ۵ درصد نسبت به عدم کاربرد آن اثر مشخصی در عملکرد داشته بطوریکه تیمارهای S₂، C₁ و C₂ با عملکرد محصول ۳۹۰۶۱، ۳۸۳۹۵ و ۳۹۰۶۱ کیلوگرم در هکتار در مقایسه با شاهد با عملکرد محصول ۳۱۹۶۸ کیلوگرم در هکتار در حدود ۸ تن افزایش محصول داشته بطوریکه می توان نتیجه گرفت که دومرتبه محلولپاشی با غلظت ۶ گرم سولفات روی بعلاوه ۳ گرم آهک در یک لیتر و ۱/۵ و ۲/۵ گرم در لیتر کلات روی بیشترین تاثیر را در عملکرد داشته است که این امر لزوم مصرف این عنصر را در مرکبات منطقه که بطور وضوح دارای علائم کمبود هستند ضروری می نماید. کاربرد آهک نیز جهت جلوگیری از سوختگی برگها در غلظتهای بالای آزمایش بوده که در تمام تیمارها بکار برده شد [۴] ولیکن بررسیهای بعدی نشان داد که با توجه به اقتصادی بودن قیمت سولفات روی در مقایسه با سکوسترین روی و جهت سهولت کار با حذف آهک، غلظت ۳ در هزار سولفات روی بتنهائی می تواند بدون اینکه آثار سوئی از محلولپاشی بر روی برگ درختان بجا بگذارد، تاثیرات مشخص و معنی داری در افزایش عملکرد و میزان روی در برگ داشته باشد.

منابع

- [۱] رستگار. ح.و دانش نیا، س.ع.، ۱۳۷۷ تعیین اثر متقابل فسفر و روی بر کمیت و کیفیت نارنگی، نشریه شماره ۷۷/۷، مرکز تحقیقات کشاورزی فارس.
- [۲] ملکوتی، م.ج.، ۱۳۷۵. کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه سازی مصرف کود در ایران. شورای عالی سیاستگذاری کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیائی، نشر آموزش کشاورزی وابسته به معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی سازمان تات، وزارت کشاورزی، کرج، ایران.

[3] Nijjar, G.S. 1990. Nutrition of fruit trees. Kalyari Publishers. New. Delhi.

[4] Singh, B; Rethy, B. and A. Prasad. 1990. Effect of certain micronutrients on the physical and Bio-chemical parameters of Kagzi lime fruit. Dept of Hort., C.A. Azad uni-Agric and Tech, Kanpur Utlar pradesh, India