شانزدهمین کنگره علوم خاک ایران

دانشگاه زنجان، ۵ تا ۷ شهریور ۱۳۹۸

محور مقاله: حاصلخیزی خاک، تغذیه گیاه و کشت گلخانه‌ای

بررسی ارتباط بین کربن آلی و فراهمی عناصر غذایی در باغ های هلوی استان چهار محال و بختیاری

رامین ایرانی پور*

استادیار پژوهش مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین کربن آلی خاک با برخی ویژگی های شیمیایی و فراهمی عناصر غذایی خاک در باغ های هلو انجام گردید. برای این منظور از عمق صفر تا سی سانتی متری خاک باغ های هلو نمونه برداری گردید. نمونه های خاک برداشت شده به آزمایشگاه انتقال داده شد و مقدار کربن آلی خاک، نیتروژن کل خاک، هدایت الکتریکی خاک و همچنین غلظت فراهم عناصر فسفر، پتاسیم، آهن، مس، روی و منگنز اندازه گیری شد. نتایج نشان داد کربن آلی خاک با فسفر فراهم (r =۰/۸۲۵۸)، نیتروژن کل (r =۰/۷۸۸۷)و غلظت فراهم آهن (r =۰/۶۰۶۶)، روی (r =۰/۴۲۶۶)، پتاسیم (r = ۰/۳۷۹۴) و منگنز (r=۰/۲۷۲۰) در خاک همبستگی مثبت نشان داد و در مورد عنصر فسفر این همبستگی بسیار قوی، درمورد عناصر نیتروژن و آهن همبستگی قوی و در مورد عنصر روی همبستگی متوسط و برای عناصر پتاسیم و منگنز این همبستگی ضعیف بود. نتایج همچنین نشان داد که همبستگی ضعیفی نیز بین تغییرات کربن آلی خاک با هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک وجود داشت (r =۰/۲۳۴۵). نتایج این پژوهش نشان داد که کربن آلی خاک همبستگی بالایی با فراهمی عناصر فسفر، نیتروژن و آهن خاک در باغ های هلو منطقه مورد بررسی داشت و با افزایش اندوخته کربن آلی خاک، فسفر فراهم، نیتروژن کل و آهن فراهم در خاک روند افزایشی داشت.

کلمات کلیدی: باغ های هلو، فراهمی عناصر غذایی، کربن آلی.

مقدم

هلو از محصولات مهم باغی استان چهارمحال و بختیاری با میزان تولید ۲۰۶۱۶ تن و میانگین عملکرد ۱۲۳۲۳ کیلوگرم در هکتار می باشد که بیشترین تولید آن در باغات منطقه حاشیه زاینده رود متمرکز می‌باشد. تغذیه صحیح و وجود تعادل بین عناصر غذایی، عامل مهمی در افزایش عملکرد و بهبود کیفی این محصول می‌باشد. با توجه به سبک بودن بافت خاک در اکثر باغات هلوی منطقه، آبشویی عناصر غذایی از منطقه در دسترس ریشه و کاهش ذخائر عناصر غذایی قابل جذب خاک یکی از مشکلات باغات در این منطقه از استان است. با توجه به تغییرات جهانی آب و هوایی، موجودی کربن آلی در خاک ها، از اهمیت زیادی برخوردار است. ظرفیت خاک برای ذخیره مواد آلی وابستگی کاملی به شرایط آب و هوایی (بارندگی، دما و طول مدت فصل خشک) دارد اما بزرگی آن به ویژگی های خاک (فیزیکی و شیمیایی) و نوع مدیریت اعمال شده بر آن (آماده سازی بستر، روش کاشت) نیز وابسته است (Zinn و همکاران، ۲۰۰۷ ؛ Bationo و همکاران، ۲۰۰۷). مقدار کربن آلی خاک، همچنین تابعی از ورود بقایای گیاهی و تلفات آن از خاک است، با وجودی که رابطه بین تولید محصول و کربن آلی خاک در بسیاری از موارد مثبت گزارش شده است (Fan و همکاران، ۲۰۰۵). در بسیاری از مناطق خشک و نیمه خشک جهان فقر مواد آلی خاک از چالش های اساسی کشاورزی به شمار می آید. در ایران مقدار مواد آلی خاک ها در بخش قابل توجهی از آن بسیار کم بوده به طوری که در بیش از ۶۰ درصد اراضی کشاورزی کمتر از یک درصد و در بخش قابل توجهی از آنها کمتر از نیم درصد گزارش شده است (کلباسی، ۱۳۷۵). در صورتی که میزان کربن آلی خاک به میزان قابل توجهی کاهش یابد، به دلیل زوال خواص فیزیکی و اختلال در فرآیندهای چرخه عناصر غذایی خاک ظرفیت تولید محصولات کشاورزی در معرض خطر قرار خواهد گرفت. بافت خاک، ظرفیت کربن آلی خاک، شدت تخریب خاک، کاربری اراضی و مدیریت محصول از عوامل تاثیرگذار بر ذخائر کربن آلی خاک می باشند (الفتی و همکاران، ۱۳۷۸). از آنجاکه در ایران سطح وسیعی از خاک ها به فقرکربن آلی خاک مبتلاً می باشد، این مطالعه با هدف بررسی رابطه بین مقدار کربن آلی خاک با برخی خصوصیات شیمیایی و قابلیت جذب عناصر غذایی در اراضی تحت کشت باغات هلو انجام گردید. همچنین بررسی ها نشان داده است که استفاده از آهن ، منگنز، روی و مس عملکرد دانه ، عملکرد ماده

ramin.iranipour@gmail.com •

خشک، میزان پروتئین دانه، وزن دانه، تعداد دانه در خوشه و غلظت و جذب آنها در دانه و در ماده خشک گیاهی را افزایش می دهد (خادمی و همکاران، ۱۳۷۸).

مواد و روش ها

در این پژوهش از بین باغ های هلو واقع در دو طرف حاشیه زاینده رود بطول تقریبی ۵۰ کیلومتر، تعداد ۵۸ باغ که دارای عملکردهای متفاوت از مقادیر کم تا زیاد مقدار محصول دهی در منطقه مورد مطالعه بودند انتخاب گردیدند. در انتخاب باغات تراکم درختان در واحد سطح هر باغ مد نظر قرار گرفت و انتخاب باغات به گونه ای انجام شد که از نظر تراکم تفاوت زیادی نداشته باشند. در این خصوص تلاش گردید باغ‌هایی با مدیریت نزدیک به هم و تا حد امکان مشابه انتخاب شوند. نمونه برداری از خاک (در ابتدای فصل رشد و اوایل فروردین ماه) به صورت مرکب انجام گرفت. به منظور تهیه نمونه های خاک از باغات مورد بررسی، در هر باغ از پنج محل در عرصه باغ که به طور تصادفی با رعایت اصول و محدودیت های نمونه برداری انتخاب شد، نمونه خاک از عمق صفر تا ۳۰ سانتی متری تهیه گردید و سپس نمونه های برداشت شده از نقاط مختلف باغ با اوزان تقریباً مساوی با یکدیگر مخلوط و سپس یک نمونه مرکب به منظور اندازه گیری میزان کربن آلی، نیتروژن کل، هدایت الکتریکی خاک و همچنین غلظت فراهم عناصر فسفر، پتاسیم، آهن، مس، روی و منگنز تهیه گردید. تعیین غلظت عناصر با استفاده از روش های استاندارد و دستورالعمل موسسه تحقیقات خاک و آب کشور انجام گردید (علی احیایی، ۱۳۷۶). تعداد نمونه های خاک مورد آزمایش به تعداد باغ های نمونه برداری شده (۵۸ باغ) بود. بررسی همبستگی داده ها، تعیین معادلات همبستگی و ترسیم نمودارها با استفاده از نرم افزار Excell انجام گردید. از نتایج این تحقیق می توان به منظور مدیریت بهینه مواد آلی خاک، برنامه ریزی مدیریت تغذیه باغات هلو و نهاده های مصرفی نظیر کودهای شیمیائی استفاده نمود.

نتایج و بحث

- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که کربن آلی خاک باغات دارای میانگین ۰/۴۵درصد بود. حداکثر میزان کربن آلی خاک باغات ۲/۱۵ درصد و حداقل آن ۰/۰۶ بود (دامنه ۲/۰۹درصد). ضریب تغییرات کرین آلی خاک ۸۹/۴۴ درصد محاسبه گردید.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که فسفر قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۱۶/۳ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان فسفر قابل جذب خاک باغات ۸۱/۲ و حداقل آن ۰/۸ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۸۰/۳ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات فسفر قابل جذب خاک ۱۰۲/۳ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و فسفر قابل جذب خاک (شکل ۱) نشان می دهد که با افزایش کربن آلی خاک فسفر قابل جذب خاک در باغات افزایش یافته است (r= ۰/۸۲۵۸). بر اساس نتایج این بررسی افزایش دخائر کربن آلی خاک تاثیرات مثبتی در افزایش ذخائر فسفر قابل جذب خاک برای این محصول در منطقه مورد مطالعه داشت و این رابطه از همبستگی بسیار قوی برخوردار بود. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری فسفر قابل جذب، نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های فسفر دار موجود در خاک و همچنین ممانعت فضایی ترکیبات آلی از انجام واکنش های شیمیایی منجر به تشکیل رسوبات فسفات کلسیم در محلول خاک از دلائل احتمالی افزایش فراهمی فسفر در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که نیتروژن کل خاک باغات دارای میانگین ۰/۰۶ درصد بود. حداکثر میزان نیتروژن کل خاک باغات ۰/۳۶ درصد و حداقل آن ۰/۰۱ بود (دامنه ۰/۳۵ درصد). ضریب تغییرات نیتروژن کل خاک ۱۰۲/۳ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و نیتروژن کل خاک (شکل ۲) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک نیتروژن کل خاک در باغات افزایش یافته است (r= ۰/۷۸۸۷). چنین به نظر می رسد که حفظ و ارتقاء دخائر کربن آلی خاک می تواند نقش تعیین کننده ای در افزایش ذخائر نیتروژن مورد نیاز این محصول در منطقه مورد مطالعه به همراه داشته باشد. نقش کربن آلی در افزایش جمعیت میکروبی خاک و تاثیرات مثبت آنها در تجزیه مواد آلی خاک موجود در خاک و آزاد شدن مقادیری نیتروژن قابل جذب، از دلائل احتمالی افزایش فراهمی نیتروژن در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.

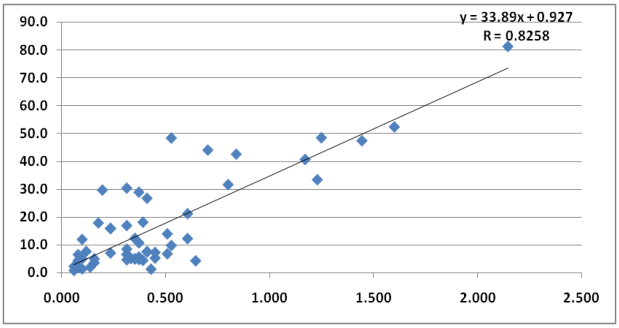
ramin.iranipour@gmail.com •

- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که آهن قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۴/۳ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان آهن قابل جذب خاک باغات ۱۰/۴ میلی گرم بر کیلوگرم و حداقل آن ۱ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۹/۴ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات آهن قابل جذب خاک ۵۰/۲ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و آهن قابل جذب خاک (شکل ۳) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک آهن قابل جذب خاک در باغات افزایش یافته است (r= ۰/۶۰۶۶) چنین به نظر می رسد که حفظ و ارتقاء ذخائر کربن آلی خاک می تواند نقش تعیین کننده ای در افزایش آهن قابل جذب خاک مورد نیاز این محصول در منطقه مورد مطالعه به همراه داشته باشد. نتایج این پژوهش حاکی از همبستگی قوی بین کربن آلی و آهن قابل جذب خاک بود. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری آهن قابل جذب، نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های آهن دار موجود در خاک و همچنین ممانعت فضایی ترکیبات آلی از انجام واکنش های شیمیایی منجر به تشکیل رسوبات کربنات در محلول خاک از دلائل احتمالی افزایش فراهمی آهن در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که روی قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۰/۷ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان روی قابل جذب خاک باغات ۱/۲ میلی گرم بر کیلوگرم و حداقل آن ۰/۳ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۱ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات روی قابل جذب خاک ۳۲/۴ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و روی قابل جذب خاک (شکل ۴) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک روی قابل جذب خاک در باغات افزایش یافته است (r= ۰/۴۲۶۶). هرچند این رابطه از همبستگی متوسطی برخوردار بود ولی چنین به نظر می رسد که حفظ و ارتقاء ذخائر کربن آلی خاک می تواند تاثیرات مثبتی در افزایش روی قابل جذب خاک مورد نیاز این محصول در منطقه مورد مطالعه به همراه داشته باشد. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری روی قابل جذب، نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های حاوی عنصر روی در خاک و همچنین ممانعت فضایی ترکیبات آلی از انجام واکنش های شیمیایی منجر به تشکیل رسوبات کربنات روی در محلول خاک از دلائل احتمالی افزایش فراهمی روی در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که پتاسیم قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۲۲۲/۹ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان پتاسیم قابل جذب خاک باغات ۷۷۵/۱ و حداقل آن ۳۷/۴ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۷۳۷/۷ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات پتاسیم قابل جذب خاک ۶۵/۲ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و پتاسیم قابل جذب خاک (شکل ۵) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک پتاسیم قابل جذب خاک در باغات افزایش یافته است (r = ۳۷۹۴). هرچند این رابطه از همبستگی متوسطی برخوردار بود ولی چنین به نظر می رسد که حفظ و ارتقاء ذخائر کربن آلی خاک می تواند تاثیرات مثبتی در افزایش روی قابل جذب خاک مورد نیاز این محصول در منطقه مورد مطالعه به همراه داشته باشد. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری پتاسیم قابل جذب، نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های حاوی پتاسیم موجود در خاک از دلائل احتمالی افزایش فراهمی پتاسیم در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که منگنز قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۷ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان منگنز قابل جذب خاک باغات ۱۰/۴ میلی گرم بر کیلوگرم و حداقل آن ۳/۹ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۶/۵ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات منگنز قابل جذب خاک ۲۲/۱ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و منگنز قابل جذب خاک (شکل ۶) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک منگنز قابل جذب خاک در باغات افزایش یافته است (r= ۰/۲۷۲۰). البته این رابطه از همبستگی قوی برخوردار نبود. چنین به نظر می رسد که حفظ و ارتقاء ذخائر کربن آلی خاک می تواند تاثیرات مثبتی در افزایش منگنز قابل جذب خاک مورد نیاز این محصول در منطقه مورد مطالعه به همراه داشته باشد. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری منگنز قابل جذب، نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های حاوی منگنز موجود در خاک و همچنین ممانعت فضایی ترکیبات آلی از انجام واکنش های شیمیایی منجر به تشکیل رسوبات کربنات منگنز در محلول خاک از دلائل احتمالی افزایش فراهمی منگنز در خاک باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک باغات دارای میانگین ۱/۴ دسی زیمنس بر متر بود. حداکثر میزان هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک ۴ و حداقل آن ۰/۴ دسی زیمنس بر متر بود (دامنه ۳/۶ دسی زیمنس

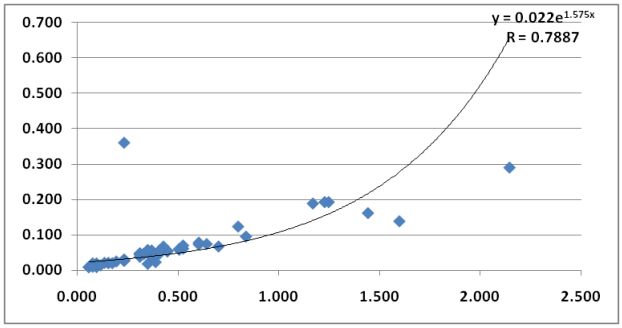
ramin.iranipour@gmail.com •

بر متر). ضریب تغییرات هدایت الکتریکی خاک ۶۳/۹ درصد محاسبه گردید. رابطه بین کربن آلی خاک و هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک (شکل ۷) نشان داد که با افزایش کربن آلی خاک هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک در باغات افزایش یافته است (r =۰/۲۳۴۵) چنین به نظر می رسد که افزایش دخائر کربن آلی خاک توانسته تاثیراتی در افزایش هدایت الکتریکی خاک باغات مورد مطالعه ایجاد نماید، هرچند این رابطه از همبستگی قوی برخوردار نیست. احتمالاً تجزیه مواد آلی خاک و آزاد شدن عناصر معدنی به فرم محلول از مواد آلی در حال تجزیه باعث افزایش ترکیبات محلول در عصاره خاک و افزایش هدایت الکتریکی آن گردیده است. تجزیه موادآلی خاک در طی فصل رشد و آزاد شدن مقادیری کاتیون ها و آنیون های حاص از تجزیه مواد آلی در محلول خاک و همچنین نقش اسیدهای آلی حاصل از تجزیه مواد آلی در انحلال کانی های موجود در خاک و همچنین ممانعت فضایی ترکیبات آلی از انجام واکنش های شیمیایی منجر به تشکیل بین عناصر کاتیونی و آنیونی در محلول خاک از دلائل احتمالی افزایش هدایت الکتریکی محلول خاک در باغات منطقه مورد مطالعه بوده است.

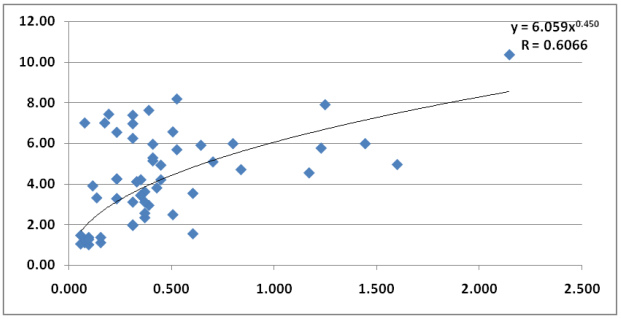
- نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که مس قابل جذب خاک باغات دارای میانگین ۱ میلی گرم بر کیلوگرم بود. حداکثر میزان مس قابل جذب خاک باغات ۱/۶ میلی گرم بر کیلوگرم و حداقل آن ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم بود (دامنه ۱/۱ میلی گرم بر کیلوگرم). ضریب تغییرات مس قابل جذب خاک ۲۳/۸ درصد محاسبه گردید. نتایج این بررسی نشان داد که رابطه ای بین کربن آلی خاک و مس قابل جذب خاک وجود نداشت (شکل ۸) و با افزایش کربن آلی خاک تغییری در مقادیر مس قابل جذب خاک ایجاد نگردیده بود. چنین به نظر می رسد که کربن آلی خاک تاثیراتی خاصی بر قابلیت جذب مس خاک در منطقه مورد مطالعه به همراه نداشته باشد. احتمالاً مقدار کم مس در ساختار مواد آلی موجود در خاک باعث گردیده تا تجزیه این مواد بر فراهمی مس در خاک تاثیرات قابل توجهی از خود بر جای نگذارد.



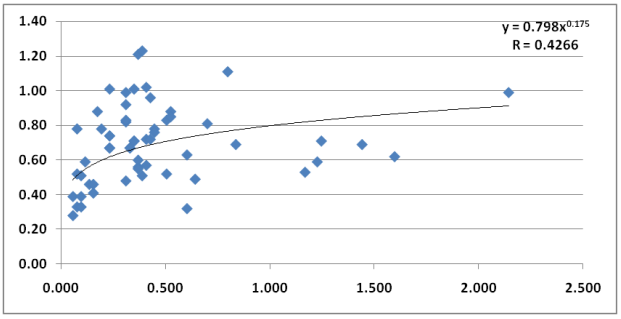
شکل ۱- رابطه بین کربن آلی و فسفر قابل جذب خاک در باغات



شکل ۲- رابطه بین کربن آلی و نیتروژن کل خاک در باغات

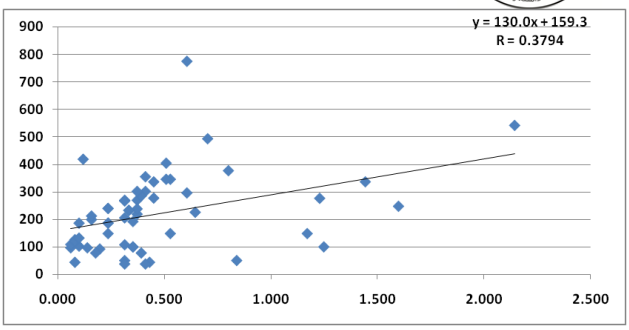


شکل ۳- رابطه بین کربن آلی و آهن قابل جذب خاک در باغات

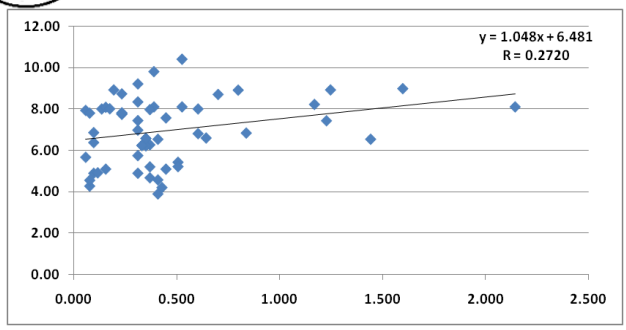


شکل ۴- رابطه بین کربن آلی و روی قابل جذب خاک در باغات

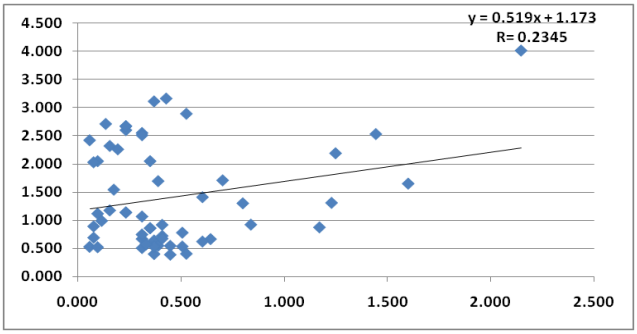
ramin.iranipour@gmail.com •



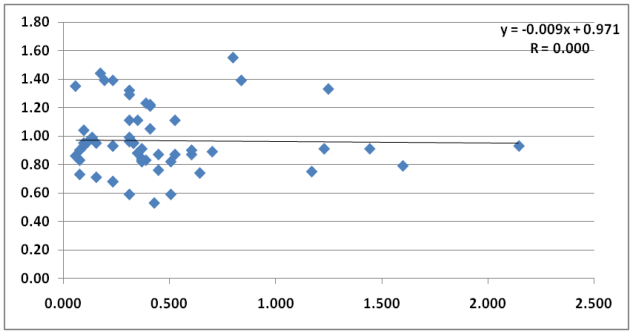
شکل ۵- رابطه بین کربن آلی و پتاسیم قابل جذب خاک در باغات



شکل ۶- رابطه بین کربن آلی و منگنز قابل جذب خاک در باغات



شکل ۷- رابطه بین کربن آلی و هدایت الکتریکی خاک در باغات



شکل ۸- رابطه بین کربن آلی و مس قابل جذب خاک در باغات

نتیجه گیری

جمع بندی نتایج این بررسی نشان داد، کربن آلی خاک باعث افزایش، فسفر فراهم (r: ۰/۸۲۵۸ همبستگی بسیار قوی)، نیتروژن کل (r: ۰/۷۸۸۷ همبستگی قوی)، آهن فراهم (r: ۰/۶۰۶۶ همبستگی قوی)، روی فراهم (r: ۰/۴۲۶۶ همبستگی متوسط)، پتاسیم فراهم (r: ۰/۳۷۹۴ همبستگی ضعیف)، منگنز فراهم (r: ۰/۲۷۲۰ همبستگی ضعیف) و هدایت الکتریکی (r: ۰/۲۳۴۵ همبستگی ضعیف) در خاک باغ های منطقه گردید. نتایج همین بررسی نشان داد افزایش کربن آلی خاک، تاثیری بر تغییرات مس فراهم در خاک باغ های منطقه نداشت(r: ۰/۰۰۰۰ فاقد همبستگی).

منابع

۱- الفتی، م.، ملکوتی، م .ج .و م .ر .بلالی. ۱۳۷۸ . تعیین حد بحرانی فسفر برای محصول گندم در ایران .مجله خاک و آب، جلد ۱۲، شماره ۶ . ۳۹-۴۵.

۲- خادمی، ز.، ملکوتی، م .ج .و م .لطف اللهی. ۱۳۷۸ . مدیریت ازت در مزرعه گندم به منظور افزایش عملکرد و بهبود کیفیت . ، محصول .مجله خاک و آب، جلد ۱۲ ، شماره ۶. ۶-۱.

۳- علی احیائی، م . ۱۳۷۶ .شرح روش های تجزیه شیمیایی خاک .موسسه تحقیقات خاک و آب، نشریه فنی شماره۱۰۲٤

۴- کلباسی، م . ۱۳۷۵ .وضعیت مواد آلی در خاکهای ایران و نقش کود کمپوست .خلاصه مقالات پنجمین کنگره علوم خاک ۱۰ شهریور، کرج – .ایران،

5. Bationo, A., J. Kihara, B. Vanlauwe, B, Waswa, and J. Kimetu. 2007. Soil organic carbon dynamics, functions and management in West African agro-ecosystems. Agricultural Systems, 94:13-25.

6. Fan, T., B.A. Stewartb, Y. Wang, J. Luo, and G. Zhou. 2005. Longterm fertilization effects on grain yield, water-use efficiency and soil fertility in the dryland of Loess Plateau in China. Agriculture, Ecosystems and Environment, 106:313–329.

ramin.iranipour@gmail.com •

7. Zinn, Y.L., R. Lal, J.M. Bigham, and D.V.S. Resck. 2007. Edaphic controls on soil organic carbon retention in the Brazilian Cerrado: texture and mineralogy. Soil Science Society of America Journal, 71:1204-1214.

Topic for submission: Soil Fertility, Plant Nutrition and Greenhouse Cultivation

Investigating the relation between organic carbon and availability of nutrient in peach orchards of Chaharmahal va Bakhtiari province

Ramin Iranipour

Assistant Prof., Soil and Water Department, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Shahrekord, Iran

Abstract

Organic matter has many effects on soil properties like as soil fertility, soil structure, soil water penetration, soil water holding capacity, soil compaction and soil microbial activity. There are known as indicators of fertility and sustainability. The aim of this study was to investigate the relationship between soil organic carbon and some chemical properties and adsorption of soil nutrients. For this purpose, gardens soils were sampled from 0 to 30 centimeters. Soil samples were transferred to the laboratory after preparation, and soil organic carbon, soil total nitrogen, soil electrical conductivity, and also available concentrations of P, K, Fe, Zn, Zn and Mn were determined. The results showed that increasing soil organic carbon increased the phosphorus (r = 0.8258), total nitrogen (r = 0.7878), iron (r = 0.6066), zinc (r = 0.4666), potassium (r = 0.3794) and soil available manganese (r = 0.2720). Although in the case of P, this correlation is very strong, there is a strong correlation between nitrogen and iron elements with organic carbon and there is a medium correlation between potassium and manganese elements with organic carbon, this correlation was weak. The results of this study showed that there is a weak correlation between soil organic carbon changes and the electrical conductivity of the soil saturation extract (r = 0.2454). According to the results of this study, it was determined that organic carbon of soil plays a decisive role in phosphorus, nitrogen and soil-absorbing soil in peach orchards. By increasing soil organic carbon reserves, available phosphorus deposits, The total nitrogen content of the soil and soil absorbed by the soil has increased significantly.

Key words: Availability of nutrient element, Organic carbon. Peach orchards.

ramin.iranipour@gmail.com •