

ارزیابی برخی خصوصیات شیمیایی خاک باغات سیب شهرستان مهاباد

علی شهاب پور^{۱*}، محمد جواد نظری دلجو^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، مهاباد، ایران ۲- استادیار گروه مهندسی علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، مهاباد، ایران

*نویسنده مسئول: a.shahabpour20@gmail.com

چکیده

یکی از راه‌های افزایش عملکرد، کیفیت و بازارپسندی میوه سیب مدیریت صحیح باغ و شناخت خصوصیات شیمیایی خاک می‌باشد؛ بدین منظور خصوصیات شیمیایی خاک چهار باغ شهرستان مهاباد واقع در استان آذربایجان غربی و برخی پارامترهای میوه‌های همان باغات در آزمایشی در قالب بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار در سال ۱۳۹۴ طراحی و اجرا گردید. بر همین اساس صفات درجه شوری (EC)، درصد ازت، فسفر قابل جذب و پتاس قابل جذب خاک بررسی و ارتباط این خصوصیات با پارامترهای هدایت روزنه‌ای برگ، شاخص کلروفیل، پایداری غشای سلولی (نشت یونی) و مواد جامد محلول میوه مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج آزمایش باغات مورد ارزیابی دارای خصوصیات متفاوت و معنی داری از نظر شیمیایی از جمله عناصر معدنی و تغذیه ای داشتند. بین جذب پتاسیم و کل مواد جامد محلول و همچنین بین هدایت روزنه‌ای، شاخص کلروفیل با جذب ازت همبستگی مشاهده گردید. بر اساس نتایج آزمایش مدیریت تغذیه گیاهی نقش بسزایی در بهبود کیفیت محصولات باغبانی دارد.

کلمات کلیدی: سیب، عناصر غذایی، تغذیه گیاهی، شرایط اقلیمی، مدیریت مزرعه

مقدمه

تغذیه گیاه به عنوان یک عامل مؤثر، تابعی از اثر متقابل عناصر غذایی و شرایط محیطی است بنابراین تعیین دقیق عناصر غذایی مورد نیاز گیاه، نیازمند روش اندازه‌گیری علمی است تا بتوان میزان کمبود عناصر غذایی را تعیین نمود (تیسدل و همکاران، ۱۹۹۰). تغذیه مناسب گیاه و فراهمی عناصر غذایی در رشد بهینه نقش مهمی دارد و برای آن که بتوان عناصر مورد نیاز گیاه را فراهم کرد باید ارزیابی صحیح و دقیقی از فراهمی عناصر داشت (حشمتی رفسنجانی و ملکوتی، ۱۹۹۶). از آن جا که برگ، اصلی‌ترین و مهم‌ترین محل متابولیسم گیاه است و غلظت عناصر غذایی در برگ در مراحل خاصی از رشد و تکامل گیاه، قادر است عملکرد آن را تحت تأثیر قرار دهد (حبیب ۲۰۰۰). یکی از دلایل عمده پایین بودن عملکرد باغ‌های میوه کشور، مصرف نکردن متعادل کود و به عبارت دیگر تغذیه نامطلوب درختان میوه، تشخیص داده شده است (ملکوتی، ۲۰۰۰؛ ملکوتی و طباطبایی، ۲۰۰۰). به منظور شناخت خصوصیات شیمیایی خاک، میزان عناصر غذایی در خاک و تاثیر آن بر روی خصوصیات مورفولوژیکی سیب صورت گرفت.

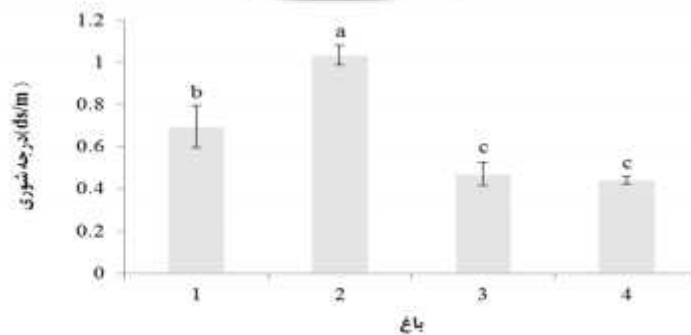
مواد و روش‌ها

این آزمایش طی بهار و تابستان سال ۱۳۹۴ در قالب طرح بلوک کاملاً تصادفی با سه تکرار در ۴ باغ سطح شهرستان مهاباد صورت گرفت. باغات کاملاً دارای شرایط یکسان، و به طور تصادفی درختان انتخاب شدند. نمونه برداری خاک در محل سایه انداز درخت گرفته شد. همچنین برای نمونه برداری از تمامی قسمت‌های درخت استفاده شد، و بعد از نمونه برداری برگ‌ها در شرایط کاملاً قرنطینه به آزمایشگاه انتقال داده شدند و بعد از انتقال برگ‌ها با آب مقطر شستشو داده شدند. صفات درجه شوری (EC)، درصد ازت،

فسفر قابل جذب و پتاس قابل جذب و ارتباط این صفات با هدایت روزنه‌ای، شاخص کلروفیل، پایداری غشای سلولی (نشت یونی) و کل مواد جامد محلول مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد انجام گرفت.

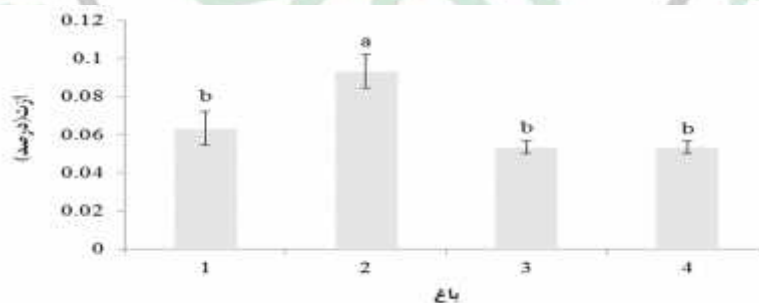
نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس درجه شوری معنی دار شد ($P < 0.01$). بر همین اساس باغ شماره ۲ بیشترین و باغ شماره ۳ و ۴ کمترین درجه شوری را به خود اختصاص دادند (شکل - ۱). درجه شوری این باغ طبق آنالیز خاک تقریباً حدود 0.7 ds/m بود، با درجه شوری آب آبیاری احتمال می رود بهترین درجه شوری (EC) برای جذب عناصر بوده باشد.



شکل ۱- درجه شوری در باغات مورد آزمایش

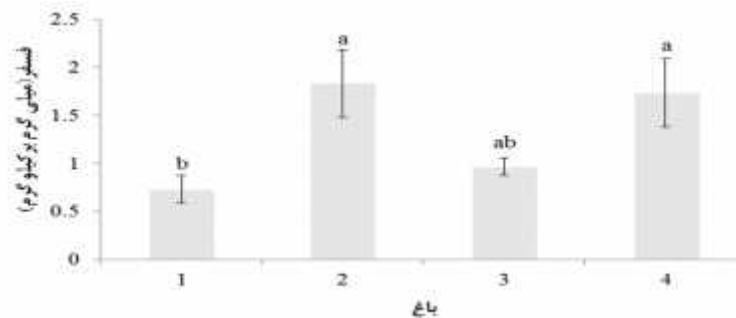
نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان جذب ازت در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود ($P < 0.01$). مقایسات میانگین نشان داد که باغ شماره ۲ دارای بیشترین میزان جذب ازت بود (شکل - ۲). در سبب گزارش شده است که با کاربرد مواد آلی به صورت کود گاوی و کود مرغی، با افزایش سطح فتوسنتز و هدایت روزنه‌ای بیشتر شده و به طبع آن عملکرد و میانگین وزن میوه‌ها به طور معنی داری افزایش یافته است (امیری و فلاحی، ۲۰۰۹). همچنین عملکرد و تعداد میوه با کاربرد کود دامی در انجیر (لئونل و تچو، ۲۰۰۹) و گریپ فروت (الحسن و همکاران، ۲۰۰۶) به طور معنی داری تحت تأثیر قرار گرفته است.



شکل ۲- میزان جذب ازت در باغات انتخابی

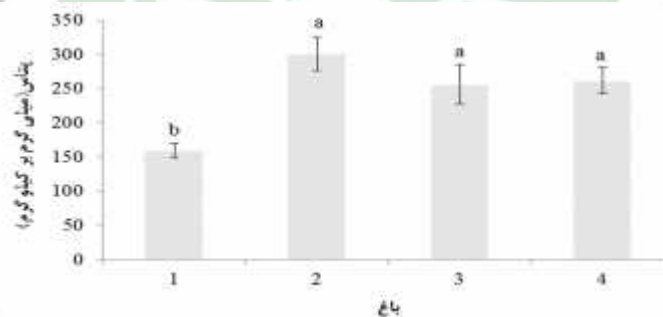
بر اساس نتایج تجزیه واریانس میزان جذب فسفر معنی دار شد ($P < 0.01$). بر همین اساس بیشترین میزان جذب فسفر در باغ شماره ۲ و کمترین نیز در باغ شماره ۱ مشاهده گردید (شکل - ۴). تعدادی از خصوصیات خاک بر فسفر قابل جذب اثر می گذارد، مطالعات انجام شده نشان می دهد میان حداکثر فسفر قابل جذب (قابل استخراج با بیکربنات سدیم) و ماده آلی و یا حداکثر فسفر قابل جذب و میزان رس خاک در مناطق خشک و نیمه خشک همبستگی معنی داری وجود دارد (Carreira, et al., 2006). سماواتی و حسین

پور (۲۰۱۱) مشاهده نمودند در برخی خاک های استان همدان دی کلسیم فسفات و اکتاکلسیم فسفات همبستگی معنی داری با شاخص های رشد سیر داشت.



شکل ۳- فسفر قابل جذب در باغات انتخابی

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان جذب پتاسیم در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود ($P < 0.01$). مقایسات میانگین نشان داد که باغ شماره ۲ و ۳ و ۴ دارای بیشترین و باغ شماره ۱ دارای کمترین میزان جذب پتاسیم بودند (شکل - ۴). فرایندهای مختلفی بر روی جذب پتاسیم وجود دارد یکی از این عوامل تثبیت می باشد وقتی که پتاسیم به منظور تامین گیاه به خاک داده می شود بخشی موجب افزایش پتاسیم محلول، بخشی بر روی مکان های تبادل جذبی و بخشی دیگر به شکل غیر قابل تبادل در خاک تثبیت می شود (برش و توماس، ۱۹۸۵). پتاس که مقاومت گیاه در مقابل تنش ها را کنترل می کند و مسئول باز و بستن روزنه ها را بر عهده داشته در باغ شماره ۱ بیشترین تاثیر خود را در صفات فوق الذکر گذاشته است، پتاس قابل جذب در باغات دیگر احتمال می رود یا با عناصر دیگر کمپلکس شده یا در دسترس ریشه برای جذب نبوده باشد.



شکل ۴- میزان جذب پتاس در باغات انتخابی

منابع

- Amiri M.E. and Fallahi E. 2009. Impact of animal manure on soil chemistry, mineral nutrients, yield, and fruit quality in 'Golden Delicious' apple. J. Plant Nut. 32: 610-617.
- Baldi, E., Toselli, M. and Marangoni, B. 2010. Nutrient partitioning in potted peach (*Prunus persica* L.) trees supplied with mineral and organic fertilizers. J. Plant Nut. 33: 2050-2061
- Elhassan, A.A.M., Eltilib, A.M.A., Ibrahim, H.S. and Hashim, A.A. 2006. Effect of different fertilizers on yield and quality of 'Foster' grapefruit. Agricultural Research and Technology Corporation Unit, Wad Medani (Sudan). 4: 42-48
- Leonel, S. and Tecchio, M.A. 2009. Cattle manure fertilization increases fig yield. Sci. Agric. 66(6): 806-811.
- Samavati, M., and Hosseinpur, A. 2011. Phosphorus fractions and availability in some calcareous soils in Hamedan province. J. Agric. Sci. Natur. Resour. 15: 55. 127-138. (In Persian).

Evaluation of some soil chemical properties of apple orchards in the city of Mahabad

A. Shahabpour*

*Corresponding author: shahabpour20@gmail.com

Abstract

Key words: Apples, Management, Quality, Weather conditions, Yield

