

بررسی اثر روشهای مختلف مصرف عناصر پرمصرف و کم مصرف بر غلظت این عناصر در برگ زیتون (رقم زرد) در شرایط باغی

محمد رضا نائینی^۱، محمد هادی میرزاپور^۱ و محمد رضا حاجی رضا^۲

^۱ اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قم ^۲ کارشناس زیتون سازمان جهاد کشاورزی استان قم

مقدمه

یکی از اصول مهم در مدیریت باغات زیتون، توجه به تغذیه بهینه عناصر غذایی پر مصرف (نیترژن، فسفر و پتاسیم) و کم مصرف (آهن، روی، منگنز و مس) می باشد؛ زیرا تامین این عناصر، نقش زیادی در افزایش غلظت این عناصر در برگ، میزان محصول و افزایش روغن دارد [۲]. مصرف کود در باغ های میوه، معمولاً به روشهای چالکود، پخش سطحی و محلولپاشی صورت می گیرد. در خاکهای آهکی ایران به دلیل بالا بودن اسیدیته ی خاک، آهک فراوان و مصرف کودهای فسفاته بیش از نیاز، جذب آهن و روی توسط گیاه معمولاً پایین است و تحت چنین شرایطی کمبود آهن و روی بیشتر دیده می شود [۱]. لذا، محلولپاشی در چنین مواقعی موثرتر و با صرفه تر از مصرف کلات های آهن و روی گرانقیمت در خاک معرفی شده است [۱]. با تغذیه برگ می توان عناصر غذائی را زمانی که اثر سریع آنها لازم است مستقیماً در اختیار شاخ و برگ یا میوه قرار دهیم [۲]. در یک تحقیق، محققان نشان دادند مصرف کودهای حاوی آهن و روی به طریق چالکود و محلولپاشی موجب افزایش غلظت آهن، روی و منگنز در برگ درختان انار شد [۳].

مواد و روش ها

برای بررسی اثر روشهای مختلف مصرف عناصر پرمصرف و کم مصرف بر غلظت این عناصر در برگ زیتون (رقم زرد) در شرایط باغی، این آزمایش در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۷ تیمار و در ۳ تکرار و هر تکرار شامل ۶ درخت در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ اجرا شد. تیمارهای آزمایش شامل:

۱- چالکود(کود دامی) ۲- چالکود(کود دامی + مصرف عناصر پر مصرف و کم مصرف بر اساس آزمون خاک)
 ۳- تیمار دوم+ گوگرد بدون تیوباسیلوس ۴- تیمار سوم+ گوگرد با تیو باسیلوس ۵- تیمار سوم بدون عناصر کم مصرف ۶- تیمار پنجم+ محلولپاشی عناصر کم مصرف با کود اکشن بالانس (۰.۵٪ آهن + ۰.۶٪ روی + ۰.۴٪ منگنز + ۰.۵٪ منیزیم + ۰.۱٪ مس + ۰.۱/۵٪ بر + ۰.۰/۰۵٪ مولیبدن) ۷- تیمار پخش سطحی (کود دامی + مصرف عناصر پر مصرف و کم مصرف بر اساس آزمون خاک+ گوگرد و تیو باسیلوس) بود. کوددهی به روش چالکود با حفر ۲ چاله به عمق و دهانه ۶۰ سانتی متر در نیمه بیرونی سایه انداز هر درخت انجام و کلیه کودهای توصیه شده بر اساس توصیه موسسه تحقیقات خاک و آب با کود حیوانی مخلوط و چاله ها با آن پر شد. در روش پخش سطحی کلیه کودهای توصیه شده در سایه انداز درخت پخش و پا بیل شدند. محلولپاشی با کودهای حاوی عناصر کم مصرف در ۳ مرحله (۳ هفته بعد از تمام گل(اوایل خرداد)، سخت شدن هسته(اوایل مرداد) و اواسط شهریور) انجام شد. جهت بررسی وضعیت عناصر پرمصرف و کم مصرف برگ و تاثیر تیمارهای مختلف کودی، نمونه برداری برگ در اواسط مرداد و از برگهای میانی شاخه های رشد فصل جاری انجام و جهت تجزیه های لازم به آزمایشگاه ارسال شد. تجزیه و تحلیل داده با استفاده از نرم افزار SAS انجام شد.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج بدست آمده از تجزیه برگ ها، چالکود عناصر پرمصرف و کم مصرف به همراه گوگرد با یا بدون تیوباسیلوس، اثر معنی داری بر روی غلظت نیترژن نسبت به مصرف کود دامی به تنهایی نداشت، این در حالی است

که محلولپاشی اکشن بالانس و یا پخش سطحی کودهای پرمصرف و کم مصرف سبب کاهش معنی دار غلظت نیتروژن شد (جدول ۱). به علاوه بالاترین کلاس آماری غلظت فسفر، پتاسیم، آهن و روی برگ در تیمار ۶ (چالکود کود دامی + مصرف عناصر پرمصرف و گوگرد به همراه محلولپاشی عناصر کم مصرف) بدست آمد در حالی که بالاترین غلظت مس و منگنز در تیمار پخش سطحی بدست آمد (جدول ۱). در واقع انجام چالکود چه به تنهایی و چه همراه با مصرف عناصر پرمصرف و کم مصرف (تیمارهای ۵، ۲، ۴) نسبت به تیمار چالکود به همراه محلولپاشی و پخش سطحی دارای غلظت پائین تری از عناصر کم مصرف بودند. در مورد تیمار اخیر (پخش سطحی) در مورد زیتون که دارای ریشه های سطحی و کم عمق می باشد نتایج زیاددور از انتظار نبوده و قابل پیش بینی بود. بوت و همکاران (۱۹۶۸) در بررسی های خود در فرانسه میزان ایتیمیم N، P2O5 و K2O را در برگهای درختان زیتون به ترتیب ۲/۱٪، ۳/۵٪ و ۱/۰۵٪ گزارش نمودند [۴]. بر این اساس میزان پتاسیم برگهای درختان در تمام تیمارها بالاتر از حد ایتیمیم و بالعکس میزان فسفر در تمامی تیمارها و علیرغم مصرف آن پائین تر از حد ایتیمیم بود و میزان نیتروژن در تیمارهای ۱ تا ۵ بالاتر از حد ایتیمیم و در سایر تیمارها پائین تر بود. این نتایج نشان می دهد مصرف کود به صورت چالکود اثر معنی داری بر غلظت این عناصر در برگ درختان زیتون نداشته است، در حالیکه مصرف عناصر کم مصرف به صورت محلولپاشی و پخش سطحی باعث افزایش معنی دار غلظت این عناصر در برگها شده است (جدول ۱).

جدول ۱- تاثیر تیمارها و روشهای مختلف کوددهی بر غلظت عناصر پرمصرف و کم مصرف برگ درختان زیتون

نام تیمار	عناصر پرمصرف		عناصر کم مصرف (میلی گرم بر کیلو گرم)		
	ازت (%)	فسفر Mg/kg	پتاسیم Mg/kg	آهن	روی
۱- چالکود (کود دامی)	۲/۴۷ ^a	۰/۱۸ ^a	۲/۲۸ ^a	۲۳/۱۵ ^c	۱۱/۸ ^d
۲- چالکود (کود دامی + مصرف عناصر پرمصرف و کم مصرف)	۲/۳۸ ^{ab}	۰/۱۶ ^{ab}	۲/۲۰ ^a	۱ ^e	۰/۵۵ ^g
۳- تیمار ۲ + گوگرد	۲/۳۱ ^{ab}	۰/۱۶ ^{ab}	۲/۱۹ ^a	۱۲/۸۵ ^d	۱۵/۲۵ ^b
۴- تیمار ۳ + تیو باسیلوس	۲/۲۵ ^{ab}	۰/۱۶ ^{ab}	۲/۱۰ ^{ab}	۱/۱ ^e	۴/۵ ^f
۵- چالکود (کود دامی + مصرف عناصر پرمصرف و گوگرد)	۲/۲۱ ^{ab}	۰/۱۵ ^b	۲/۱۹ ^a	۱/۲ ^e	۶/۸ ^e
۶- چالکود (کود دامی + مصرف عناصر پرمصرف و گوگرد) + محلولپاشی عناصر کم مصرف	۱/۵۰ ^c	۰/۱۷ ^{ab}	۲/۲۱ ^a	۶۸/۲۵ ^a	۲۷/۶ ^a
۷- پخش سطحی تیمار ۴	۱/۴۵ ^c	۰/۱۸ ^a	۲/۱۵ ^{ab}	۳۲/۳ ^b	۱۳/۵ ^c

در هر ستون اعداد با حروف مشابه اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ آزمون دانکن ندارند.

منابع

- [۱] شهبایی، ع. ا. و ملکوتی، م. ج. ۱۳۸۱. نقش بی کربنات در بروز نا هنجاری های تغذیه ای درختان میوه. انتشارات سنا، به سفارش معاونت امور باغبانی. وزارت جهاد کشاورزی. تهران، ایران.
- [۲] ملکوتی، م. ج. و طباطبائی، س. ج. ۱۳۸۴. تغذیه صحیح درختان میوه در خاکهای آهکی ایران. چاپ دوم. نشر آموزش کشاورزی. تهران. ایران.
- [۳] میرزاپور، م. ۱۳۸۳. بررسی تاثیر روشهای مصرف و مقادیر مختلف روی و آهن بر عملکرد انار در قم. گزارش نهائی طرح تحقیقاتی استانی. سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قم.

[4] [Http:// www. Fertilizers.org /publish / pubman / olive. Htm.](http://www.Fertilizers.org/publish/pubman/olive.Htm)