



اثر محلول پاشی برگ نیتروژن، بور و روی بر غلظت سدیم و پتاسیم در برگ زیتون (*Olea europaea* L.) رقم شنگه در طی 2 سال

پگاه صیادامین^{1*} و علیرضا شهسوار²

1-2- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار بخش علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز شیراز ایران،

1.Email: pegah_sayyad_amin@yahoo.com

چکیده

در خاک‌های آهکی ایران حلالیت عناصر غذایی در خاک پایین می‌باشد. هدف از این پژوهش بررسی اثر محلول پاشی برگ نیتروژن، روی و بور بر سدیم و پتاسیم برگ در طی 2 سال زراعی می‌باشد. نتایج نشان داد که بیشترین میزان پتاسیم و سدیم در سال اول به ترتیب در تیمارهای در اسیدبوریک در 4000 به همراه اوره در 7500 میلی‌گرم برلیتر و صفر سولفات روی، و سولفات روی در 2000 به همراه اسیدبوریک در 4000 میلی‌گرم برلیتر و صفر اوره بود. بالاترین میزان پتاسیم و سدیم در سال دوم در تیمار اسیدبوریک به تنهایی در 2000 میلی‌گرم برلیتر و اسیدبوریک در 4000 با اوره در 5000 میلی‌گرم برلیتر و صفر سولفات روی بود.

کلمات کلیدی: اسیدبوریک، اوره، سولفات روی

مقدمه

در خاک‌های آهکی ایران به دلیل وفور کربنات کلسیم، اسیدیته بالای خاک و میزان بسیار پایین مواد آلی، حلالیت عناصر غذایی به ویژه عناصر غذایی کم مصرف پایین می‌باشد. مصرف کود در باغات ایران به روش‌های چالکود، پخش سطحی و محلول پاشی برگ صورت می‌گیرد. با محلول پاشی برگ می‌توان عناصر غذایی را زمانی که اثر سریع آن‌ها لازم است عناصر غذایی مستقیماً در اختیار شاخ و برگ قرار داد (نائینی و همکاران، 1388). در باغ مورد پژوهش به دلیل کم عمق بودن خاک زراعی، محلول پاشی برگ موثرتر و با صرفه‌تر از روش‌های دیگر مصرف کود می‌باشد. بنابراین هدف از این پژوهش بررسی اثر محلول پاشی برگ نیتروژن، روی و بور بر غلظت عناصر غذایی برگ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

آزمایش در 4 کیلومتری شهر فسا در استان فارس به اجرا درآمد. قبل از شروع آزمایش، با توجه به نتایج تجزیه خاک و آب، عناصر مورد نظر برای آزمایش انتخاب شدند. آزمایش به صورت یک طرح فاکتوریل در قالب بلوک کامل تصادفی با 27 تیمار و 3 تکرار بر روی 81 درخت زیتون رقم شنگه در طی سال‌های زراعی 1388 و 1389 به اجرا درآمد. تیمارهای آزمایشی شامل محلول پاشی، نیتروژن از منبع اوره، بور از منبع اسیدبوریک و روی از منبع سولفات روی بود.



محلول‌های حاوی اسیدبوریك و سولفات‌روی با غلظت‌های صفر، 2000 میلی‌گرم در لیتر و 4000 میلی‌گرم در لیتر و محلول دارای اوره با غلظت‌های صفر 5000 میلی‌گرم در لیتر 7500 میلی‌گرم در لیتر تهیه شدند. صفات مورد ارزیابی شامل اندازه‌گیری میزان پتاسیم و سدیم در برگ زیتون می‌باشد.

نتایج و بحث

در سال اول، بیش‌ترین میزان پتاسیم برگ در اسیدبوریك در 4000 میلی‌گرم در لیتر به همراه اوره در 7500 میلی‌گرم بر لیتر و صفر سولفات‌روی و کم‌ترین میزان آن در شاهد دیده شد. بقیه تیمارها میزان پتاسیم بیش‌تری نسبت به شاهد داشتند. (جدول 1). بیش‌ترین میزان سدیم در برگ در سال اول، در تیمار سولفات‌روی در 2000 به همراه اسیدبوریك در 4000 میلی‌گرم بر لیتر و صفر اوره و کم‌ترین میزان سدیم برگ در تیمارهای اسیدبوریك در 4000 میلی‌گرم در لیتر به همراه اوره در غلظت 5000 میلی‌گرم در لیتر و سولفات‌روی در غلظت‌های صفر یا 2000 میلی‌گرم در لیتر وجود داشت (جدول 1). در سال دوم، بالاترین میزان پتاسیم در برگ در تیمار اسیدبوریك به تنهایی در 2000 میلی‌گرم بر لیتر و کم‌ترین آن در تیمار 2000 سولفات‌روی به همراه اوره در 7500 میلی‌گرم بر لیتر و صفر اسیدبوریك و اسیدبوریك در 4000 به همراه اوره در 5000 میلی‌گرم بر لیتر و صفر سولفات‌روی بود (جدول 1). در سال دوم، بیش‌ترین میزان سدیم در برگ در تیمار اسیدبوریك در 4000 میلی‌گرم در لیتر با اوره در 5000 میلی‌گرم بر لیتر و صفر سولفات‌روی و کم‌ترین در تیمار 2000 میلی‌گرم بر لیتر سولفات‌روی به همراه اسیدبوریك در 4000 و اوره در غلظت 5000 میلی‌گرم بر لیتر دیده شد. کاربرد اوره به صورت اسپری برگی، 4 برابر بیش‌تر از مصرف خاکی موثر می‌باشد (شیم و همکاران، 1979). در گزارشی دیگر آمده است که سرعت جذب اوره 20 برابر بیش‌تر از سایر عناصر است (ارزانی و همکاران، 2002) اوره می‌تواند به جذب سایر عناصر از جمله روی (ارزانی و همکاران، 2002) و بور (سانچز و ریگتی، 2005) که به صورت محلول پاشی به کار می‌رود نیز کمک نماید. بیش‌ترین میزان پتاسیم و بور برگ در تیمار محلول پاشی اسیدبوریك با سولفات‌روی به همراه کود نیتروژن، فسفر و پتاسیم به دست آمد (شهبابی‌فر و نجاتیان، 1388). روی موجود در خاک اثر کاهشی روی جذب پتاسیم دارد. اما در حضور این عنصر جذب سدیم و کلسیم به صورت موثری افزایش می‌یابد اما جذب فسفر و منیزیم وابستگی به عناصر در این مطالعه نداشت (تاواریس و همکاران، 2003) محلول پاشی با عناصر کم‌مصرف روی، آهن و منگنز سبب افزایش میزان نیتروژن، فسفر، پتاسیم و روی در برگ‌ها شد و افزایش عملکرد شد (ال‌شیخ و همکاران، 2007).



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه)

جدول 1- اثرات متقابل اسیدبوریك، سولفات روی و اوره بر عناصر غذایی برگ آ: سال اول، 2: سال دوم (در هر ستون اعداد با حروف مشابه اختلاف معنی داری در سطح 5% آزمون دانکن ندارند)

پتاسیم (2) (میکروگرم در گرم ماده خشک)	سدیم (2) (میکروگرم در گرم ماده خشک)	پتاسیم (1) (میکروگرم در گرم ماده خشک)	سدیم (1) (میکروگرم در گرم ماده خشک)	غلظت اوره (میلی گرم در لیتر)	غلظت اسید بوریك (میلی گرم در لیتر)	غلظت سولفات روی (میلی گرم در لیتر)
3966/1 d	1754/21 k †	3966/1 p	1198/37 e †	0		
2951/2 f	1522/61 n	6630/21 h	1152/05 f	5000	0	
2951/2 f	1846/85 i	5995/9 k	1152/05 f	7500		
15637/45 a	2032/13 g	6503/35 i	1244/69 d	0		
3458/65 e	1476/29 o	8025/ 7 c	1337/33b	5000	2000	0
3966/1 d	1476/29 o	5448/ 45m	1152/05 f	7500		
2951/2 f	2124/77 e	6503/35 i	1198/ 37e	0		
2443/75 g	2402/69 a	8025/ 7 c	1152/05 f	5000	4000	
2951/2 f	2078/45 f	10816/68 a	1198/ 37e	7500		
3458/65 e	2263/73 b	5488/45 m	1198/ 37e	0		
2951/2 f	2171/09 d	5742/17 l	1198/ 37e	5000	0	
2443/75 g	2124/77 e	6757/075 f	1198/ 37e	7500		
4981b	1476/29 o	7771/ 97d	1337/33b	0		
2951/2 f	1476/29 o	5742/ 17l	1244/ 69d	5000	2000	2000
3966/1 d	2078/45 f	5742/ 17l	1244/ 69d	7500		
2951/2 f	1985/81 h	7518/25 e	1337/ 37 a	0		
3458/65 f	1615/25 m	7518/25 e	1152/05 f	5000	4000	
2951/2 f	1707/89 l	4219/82 o	1244/ 69d	7500		
2951/2 f	2124/77 e	7771/ 97d	1244/ 69d	0		
3966/1 f	1522/61 n	5488/45 m	1198/ 37e	5000	0	
3458/65 e	1985/81 h	6249/62 j	1291/01 c	7500		
3458/65 e	1707/89 l	8279/42b	1198/ 37e	0		
3458/65 e	2032/13 g	4473/55 n	1198/ 37e	5000	2000	4000
3458/65 e	2217/41 c	6757/0733 g	1198/ 37e	7500		
3966/1 d	1800/53 j	6249/62 j	1152/05 f	0		
4473/55 c	1476/29o	6249/62 j	1105/ 73 g	5000	4000	
3458/65 e	2032/13 g	6249/62 j	1105/ 73 g	7500		



منابع

- [1] نائینی م، میرزاپور م و حاجی‌رضا م. 1388. بررسی اثر روش‌های مختلف مصرف عناصر کم‌مصرف بر غلظت این عناصر در برگ زیتون (رقم زرد) در شرایط باغی. صفحات 1164-1165. مجموعه مقالات یازدهمین کنگره علوم خاک ایران. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان.
- [2] شهابی فرج و نجاتیان م ع، 1388. تاثیر مدیریت مصرف بهیته کود در جلوگیری از ریزش میوه و درصد تشکیل گل در دو رقم فندق در منطقه قزوین. صفحات 1019-1021. مجموعه مقالات یازدهمین کنگره علوم خاک ایران، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان.
- [3] Arzani K, Hokmabadi H and Dehghani-Shuraki Y, 2002. Effects of foliar application of some carbohydrate on qualitative and quantitative traits of pistachio of pistachio nuts cv. Kalle-Ghoochi. *Acta hort* 594:291-295.
- [4] Sanchez EE and Righetti TL, 2005. Effects of postharvest soil and foliar application of boron fertilizer on the partitioning of boron in apple trees. *HortScience* 40(7): 2115-2117.
- [5] Shim KK, Titus JS and spilttstoesser WE, 1972. The utilization of post harvest urea sprays by senescing apple leaves. *Journal of Amer Soc Hort Sci* 97: 592-596.
- [6] Tavares, MT, Areu MM, Quental LM, Vairinho M, 2003. The effects of lead and zinc on the absorption of potassium, phosphorous, magnesium, calcium and sodium by olive tree. *Anais do Istiuto Superior de Agronomia*, pp167-177.