

بررسی محلول پاشی عنصر روی بعد از برداشت و هنگام تورم جوانه ها در درختان پسته رقم اوحدی

حسین سجادیان^{*۱}

۱- عضو هیات علمی کشاورزی دانشگاه پیام نور

*نویسنده مسئول: hssajadian@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر محلول پاشی عنصر روی بعد از برداشت و هنگام تورم جوانه ها در درختان پسته آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار در سه تکرار در منطقه حومه غربی رفسنجان بر روی درختان رقم اوحدی انجام گرفت. تیمارها شامل ۱- شاهد (بدون محلول پاشی)، ۲- محلول پاشی ۵ کیلوگرم سولفات روی همراه با ۵ کیلوگرم اوره در هزار لیتر آب بعد از برداشت (مهر ماه) و ۳- محلول پاشی ۵ کیلوگرم سولفات روی همراه با ۵ کیلوگرم اوره در هزار لیتر آب در زمان تورم جوانه ها (اسفند ماه) بود. اثر تیمارها بر غلظت روی در برگ، تعداد دانه در خوشه و درصد پوکی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد بیشترین غلظت روی در برگ، تعداد دانه در خوشه و کمترین درصد پوکی در محلول پاشی روی و اوره در زمان تورم جوانه ها به دست آمد. با توجه به نتایج به دست آمده اثر محلول پاشی روی در زمان تورم جوانه ها بر فاکتورهای اندازه گیری شده بیشتر از اثر محلول پاشی بعد از برداشت بود.

کلمات کلیدی: محلول پاشی، پسته، روی

مقدمه

ایران اولین تولیدکننده پسته دنیا می باشد ولی عملکرد محصول پائین است. با توجه به نقشی که این محصول می تواند در افزایش صادرات و ارزآوری داشته باشد بایستی راه های افزایش عملکرد را بررسی نمود. روی یکی از عناصر مهم در تغذیه گیاه است ولی بدلیل اثرات رقابتی بین دو عنصر فسفر و روی، در صورت مصرف بی رویه کودهای فسفری و استفاده نکردن از کودهای حاوی عناصر کم مصرف بویژه روی، تعادل تغذیه ای گیاه بهم می خورد و این امر موجب کاهش عملکرد و کیفیت محصول می شود (اردلان و ثواقبی ۱۳۸۱). بیش از ۹۵٪ از باغ های پسته مناطق پسته کاری، روی کافی جذب نکرده و دچار کمبود روی هستند. علائم کمبود روی در درختان پسته بصورت کچلی سرشاخه ها و ریزبرگی بویژه در اوایل فصل رشد دیده می شود. علاوه بر این، روی نقش مؤثری در تشکیل مغز و در نتیجه سنگینی دانه پسته دارد (اردلان و ثواقبی ۱۳۸۱). یوریا و پیرسون (۱۹۸۷) گزارش کردند اندازه دانه پسته ممکن است در اثر کمبود روی کوچک باشد و فقط چند دانه پسته روی خوشه تشکیل شود. زمانی که کمبود روی شدید باشد، بیش از ۸۰ درصد میوه ها پوک خواهند شد. در درختان هلو کمبود روی باعث تولید میوه های کوچک، بد شکل و با کیفیت بسیار پایین می شود (Willia 1991). کاربرد روی در انبه سبب افزایش وزن میوه و وزن هسته ها شده است (Bahadur et al., 1998). محلول پاشی درختان پرتقال دارای کمبود روی در فروردین و اردیبهشت موجب افزایش اندازه میوه، مواد جامد محلول و آب میوه شده است (Dixi & Gamdagin, 1978). در این تحقیق اثر مصرف عنصر روی به صورت محلول پاشی بعد از برداشت و هنگام تورم جوانه ها در درختان پسته بررسی گردید.

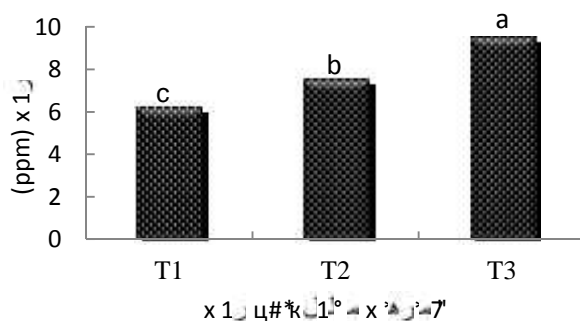
مواد و روش ها

این پژوهش در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار در سه تکرار در دو زمان مختلف در منطقه حومه غربی رفسنجان بر روی درختان پسته ۳۰ ساله رقم اوحدی صورت گرفت. تیمارها شامل T1- شاهد (بدون محلول پاشی)، T2- محلول پاشی ۵ کیلوگرم سولفات روی همراه با ۵ کیلوگرم اوره در هزار لیتر آب بعد از برداشت (مهرماه) و T3- محلول پاشی ۵ کیلوگرم سولفات روی همراه با ۵ کیلوگرم اوره در هزار لیتر آب در زمان تورم جوانه ها (اسفند ماه) بود. فاکتورهای اندازه گیری شامل غلظت روی در برگ، تعداد دانه در خوشه و درصد پوکی بود. برای اندازه گیری غلظت روی در برگ، نمونه گیری برگ در اوایل مرداد ماه

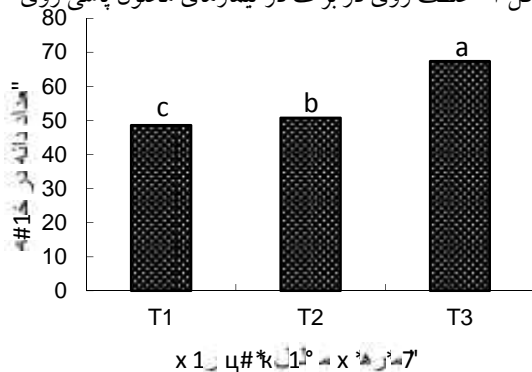
انجام گرفت. پس از انتقال نمونه ها به آزمایشگاه عصاره گیاه به روش خاکستر خشک تهیه گردید. در عصاره حاصل روی با استفاده از دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد. برای اندازه گیری تعداد دانه در خوشه و درصد پوکی، هنگام رسیدن میوه ها و در زمان برداشت محصول برای هر تیمار ۱۰ خوشه به طور تصادفی از ۵ درخت در سه تکرار برداشت و تعداد دانه در خوشه یادداشت گردید. نمونه ها پوست گیری و خشک شدند. از هر نمونه میوه خشک ۱۰۰ گرم میوه انتخاب و تعداد میوه های پوک اندازه گیری شد، سپس درصد پوکی در هر تکرار محاسبه گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه واریانس شده و میانگین های حاصل با استفاده از آزمون توکی در سطح ۵٪ مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

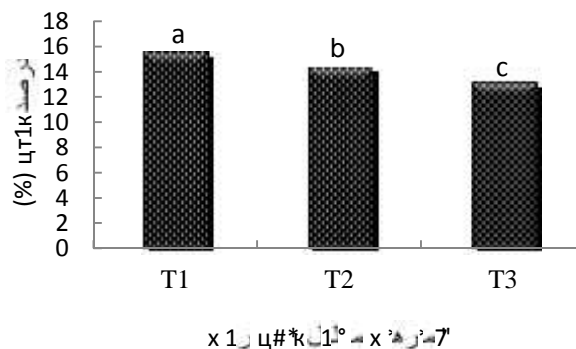
در این تحقیق نتایج تجزیه واریانس نشان داد فاکتورهای غلظت روی در برگ، تعداد دانه در خوشه و درصد پوکی معنی دار بود. مقایسه میانگین ها نشان داد بیشترین غلظت روی در برگ در تیمار محلول پاشی روی و اوهره در زمان تورم جوانه ها و کمترین غلظت در تیمار شاهد (بدون محلول پاشی) به دست آمد (شکل ۱). نتایج ما مطابق است با یافته های سیدی (۱۳۷۷) که گزارش نمود محلول پاشی روی با غلظت ۵۰۰۰ میلی گرم بر لیتر در هنگام تورم جوانه ها باعث افزایش غلظت روی برگ شد. افزایش غلظت روی برگ از طریق محلول پاشی توسط محققان بسیاری از جمله یوریو و پیرسون (۱۹۸۷)، براون و ژانگ (۱۹۹۷)، خورانا و شاترجی (۲۰۰۱) و تسی پوریدس و همکاران (۲۰۰۵) گزارش شده است. در این مطالعه همچنین بیشترین تعداد دانه در خوشه و کمترین درصد پوکی در تیمار محلول پاشی روی و اوهره در زمان تورم جوانه ها مشاهده گردید (شکل ۲ و ۳). سوئیت لیک (۲۰۰۲) عنوان نمود محلول پاشی روی قبل از گل دهی در مرکبات و انگور موجب افزایش عملکرد میوه گردید. درستکار (۱۳۷۵) به این نتیجه رسید که با محلول پاشی نیتروژن و روی در هنگام متورم شدن جوانه عملکرد و کیفیت پرتقال به طور معنی داری افزایش می یابد. با توجه به نتایج به دست آمده اثرات محلول پاشی روی و اوهره در هنگام تورم جوانه ها بر غلظت روی در برگ، تعداد دانه در خوشه و پوکی بیشتر از اثر آن در محلول پاشی بعد از برداشت است.



شکل ۱- غلظت روی در برگ در تیمارهای محلول پاشی روی



شکل ۲- تعداد دانه در خوشه در تیمارهای محلول پاشی روی



شکل ۳- درصد پوکی در تیمارهای محلول پاشی روی

منابع

۱. اردلان، م، و ثواقبی، غ. ۱۳۸۱. اثرات مصرف فسفر و روی بر رشد و ترکیب شیمیایی نهال پسته. مجله پژوهش در علوم کشاورزی. جلد دوم، شماره ۱: ۲۳-۲۹.
۲. درستکار، حمید. ۱۳۷۵. تأثیر محلول پاشی روی و نیتروژن بر روی عملکرد و کیفیت پرتقال جهرمی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۳. سیدی، م. ۱۳۷۷. اثر محلول پاشی بور و روی بر عملکرد و کیفیت میوه پسته. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
4. Bahadur, L., Malhi, C.S. and Singh, Z. 1998. Effect of foliar and soil application of zinc sulphate on zinc uptake, tree size. Yield, and fruit quality of mango. *Journal of Plant Nutrition*. 21(3): 589-600.
5. Brown, P.H. and Zhang, Q. 1997. Foliar spray applications at spring flush enhances zinc status of pistachio trees. *Annual Report Pistachio California*. 101-106.
6. Dixi, C.X. and Gamdagin, R. 1978. Effect of foliar application of zinc and iron chlorosis and yield of Kinnow. *Pro. Hort Science*. 10(1): 13-19.
7. Khurana, N. and Chatterjee, C. 2001. Influence of variable zinc on yield, oil content, and physiology of sunflower. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*. 32: 3023-3030.
8. Swietlik, D. 2002. Zinc nutrition of fruit trees by foliar sprays. *Acta Horticulturae*. 594: 123-129.
9. Tsipouridis, C., Thomidis, T., Zakintinos, I., Michailidis, Z. and Michailides, T. 2005. Treatment of pistachio with boric acid, Zn-sulfate and Zn-chelate. *Agronomy Sustainable Development*. 25: 377-379.
10. Uriu, K. and Pearson, J. 1987. Zinc deficiency in pistachio: Diagnosis and correction. *Annual Report Pistachio California*. 71-72.
11. Willia, F.B. 1991. Nutrient deficiencies and toxicities in crop plant. College of Agricultural and Natural Resources Texas Tech. University Lubbock.

Investigation on the effect of zinc foliar application after harvesting and at the time of buds swell on pistachio trees cv. Ohadi.**H. Sajadian^{*1}**

1-Department of Agriculture Science, Payame Noor University

*Corresponding author: hssajadian@yahoo.com

Abstract

To investigate the effect of Zn foliar application after harvesting and at the time of buds swell on pistachio trees cv. Ohadi, an experiment was conducted in completely randomized design with three treatments in three replications in the western suburb of Rafsanjan. Treatments included 1- control, 2- The foliar application of 5 kg of zinc sulfate with 5 kg of urea per 1000 liters of water after harvest (in October) and 3- The foliar application of 5 kg of zinc sulfate with 5 kg of urea per 1000 liters of water at the time of buds swell (in March). The effect of treatments on the leaf Zn content, the number of grains per cluster and the percentage of blank nuts examined. The results showed that the most concentration of leaf Zn content, the most number of grains per cluster and the smallest percentage of blank nuts were obtained in the zinc foliar application with urea at the time of buds swell. According to the results, the effect of Zn foliar application at the time of buds swell on the measured factors was greater than Zn foliar application after harvesting.

Keywords: foliar application, Pistachio, Zn.