

بررسی تأثیر محلول پاشی عناصر معدنی مختلف در زمان تورم جوانه گل بر صفات کمی و کیفی میوه

پسته

مهرانگیز حیدریان (۱)، بهمن پناهی (۲) و علیرضا طلایی (۳)

۱- کارشناس ارشد باغبانی اداره کل حفاظت محیط زیست استان کرمان، ۲- استادیار باغبانی مؤسسه تحقیقات پسته کشور، ۳- استاد باغبانی دانشگاه تهران

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی تأثیر محلول پاشی عناصر معدنی مختلف در زمان تورم جوانه گل بر صفات کمی و کیفی میوه پسته رقم اوحدی انجام گرفت. آزمایش در قالب یک طرح آماری بلوک های کامل تصادفی با ۵ تیمار در سه تکرار بر روی درختان پسته یک قطعه آزمایشی در ایستگاه تحقیقات پسته کرمان واقع در کیلومتر ۱۰ جاده کرمان - زرند انجام پذیرفت. محلول پاشی در زمان تورم جوانه های زایشی و تکامل نهایی آنها بر روی ۷۵ اصله درخت ۳۵ ساله پسته انجام شد. نمونه برداری از جوانه ها ۱۰ روز پس از محلول پاشی صورت گرفت و به منظور میزان جذب عناصر معدنی همچون ازت، فسفر، پتاسیم، روی، آهن، منگنز، بر و مس به آزمایشگاه ارسال شدند. در طول فصل رشد و نمو درختان نمونه برداری از گل، برگ و میوه به منظور تعیین تعداد گل های بارور شده، تعداد گل های ریزش یافته، درصد تشکیل میوه، تعیین سطح برگ، وزن خشک محصول، درصد پوکی، انس دانه و درصد خندانی دانه انجام گرفت. پس از تجزیه های آماری مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن انجام شد. نتایج بدست آمده نشان داد که جذب و ذخیره عناصر توسط جوانه های متورم در فصل بهار به خوبی انجام شده است. برخی از تیمارهای آزمایشی باعث افزایش تعداد گل های بارور شده، کاهش تعداد گل های ریزش یافته، افزایش درصد تشکیل میوه، افزایش وزن خشک میوه، کاهش درصد پوکی و افزایش درصد خندانی شده اند که این اثرات معنی دار بودند ولی تفاوت معنی داری بین تأثیر تیمارها بر روی سطح برگ و انس دانه مشاهده نشد. در این تحقیق معلوم گردید که عناصر جذب شده در زمان تورم جوانه ها مانند ازت، روی و منگنز اثرات مطلوبی بر روی برخی صفات کمی و کیفی گل و میوه دارند.

مقدمه

درخت پسته اهلی با نام علمی (*Pistacia vera L.*) متعلق به تیره *Anacardiaceae* است که با وجود سطح زیر کشت بالا و شرایط اقلیمی مناسب در کشورمان از عملکرد پایین برخوردار است که مهمترین دلیل آن مدیریت های نامناسب باغات و ناکافی بودن پژوهش های دقیق و کاربردی در این زمینه است. یکی از مسائل مهم مدیریتی باغات پسته تنظیم در اختیار قرار دادن مواد غذایی مورد نیاز درخت می باشد که در تولید محصول کافی با کیفیت عالی در عین صرفه جویی در هزینه ها و عملیات زراعی اثر به سزایی دارد. کمبود مواد غذایی ذخیره شده در درختان پسته علاوه بر کاهش رشد در اندام های رویشی منجر به ضعف موضعی گیاه و در نتیجه ریزش جوانه های زایشی درختان پسته شده که نهایتاً منجر به وارد شدن درخت به چرخه باردهی متناوب می گردد. حال با توجه به نقش پسته در صادرات و جایگاه آن به عنوان یکی از منابع مهم تأمین ارز، برداشتن گام های موثر در جهت بالا بردن بازده تولید و کیفیت این محصول ضروری به نظر می رسد. لذا، هدف از این پژوهش بررسی میزان جذب عناصر غذایی مهم مورد نیاز درختان پسته از طریق محلول پاشی این عناصر به صورت مکمل های غذایی در زمان تورم جوانه گل و تأثیر آن بر فاکتورهای مهم رشدی از جمله سطح برگ، وزن خوشه، وزن دانه، انس دانه، میزان خندانی و درصد پوکی می باشد. مواد و روش ها:

این آزمایش در قالب یک طرح آماری بلوک های کامل تصادفی (RCBD) با ۵ تیمار در سه تکرار روی رقم اوحدی انجام پذیرفت و تجزیه های آماری با استفاده از نرم افزار SAS صورت گرفت. همچنین مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن انجام شد. تیمارها به این صورت بود: T1: عناصر روی و ازت (۳۰۰g+ NutrieCAT®-Zn, Mn 200 g) (اوره) محلول در صد لیتر آب، T3: کلیه عناصر ماکرو میکرو با غلظت ۲/۱۰۰۰ (۳۰۰g+ Agroleaf 200g) (اوره) محلول در صد لیتر آب، T4: کلیه عناصر ماکرو میکرو با غلظت 4/1000 (Agroleaf®) (اوره) محلول در صد لیتر آب، T5: شاهد (Control) که با آب محلول پاشی شد. تیمارها در زمان تورم جوانه های زایشی و تکامل نهایی آنها صورت پذیرفت. ۱۰ روز پس از انجام عملیات محلول پاشی و پس از اطمینان از جذب کامل عناصر توسط جوانه ها نمونه گیری از جوانه های زایشی کاملاً متورم شده هر بلوک به طور تصادفی صورت پذیرفت و جهت اندازه گیری میزان جذب عناصر سریعاً به آزمایشگاه منتقل گردیدند. در طول فصل رشد و نمو درختان نمونه برداری از گل، برگ و میوه به منظور تعیین تعداد گل های بارور شده، تعداد گل های ریزش یافته، درصد تشکیل میوه، تعیین سطح برگ، وزن خشک محصول، درصد پوکی، انس دانه و درصد خندانی دانه انجام گرفت.

نتایج و بحث:

نتایج محلول پاشی بهاره اثبات کرد که جوانه های درختان میوه در مرحله تورم و شروع فعالیت خود از قابلیت جذب عناصر غذایی برخوردارند. در این آزمایش عناصر ازت، روی و منگنز اثرات مهمی بر روی صفاتی همچون افزایش تعداد گل های بارور شده، کاهش تعداد گل های ریزش یافته، افزایش درصد تشکیل میوه، افزایش وزن خشک محصول و کاهش درصد پوکی داشتند. یافته ها نشان داد که یک حد بحرانی غلظت عناصر معدنی در زمان باروری گل ها وجود دارد که کمتر یا بیشتر بودن غلظت عناصر معدنی از آن حد اثرات منفی بر جای خواهد گذاشت. محلول پاشی بر کاهش درصد گل های ریزش یافته تأثیر داشت که این امر تأکیدی مجدد بود بر نقش نمک های روی و منگنز در بالا بردن میزان باروری گل ها و نهایتاً تشکیل میوه که عواملی هستند بر پایداری و ماندگاری گل و میوه بر روی درخت که نهایتاً در میزان عملکرد درختان نیز تأثیر به سزائی دارند. همچنین نتایج دال بر آن بود که تیمارهای آزمایشی با میزان ازت بالا نیز در پایداری گل ها نقش اساسی داشتند. مشخص شد که عناصر ازت و روی بیشترین تأثیر را بر روی میزان وزن خشک پسته درختان آزمایشی پسته گذاشتند. یکی از نتایج مثبت این تحقیق، اثر مثبت محلول پاشی بر کاهش صفت نامطلوب پوکی در پسته بود. با توجه به اینکه این آزمایش یک نوع آزمایش مقدماتی محسوب می شود، می توان با تکمیل این تحقیق نتایج آن را به صورت یافته های جدید به باغداران پسته کشور ارائه نمود تا در جهت بهبود عملکرد کمی و کیفی محصول خود گام بردارند.

منابع مورد استفاده:

- ۱) بانی نسب، بهرام. ۱۳۸۴. تغییرات فصلی کربوهیدراتها، عناصر غذایی پر مصرف و فتوسنتز در ارتباط با باردهی متناوب در درختان پسته رقم اوحدی و تاثیر محلول پاشی نیتروژن بر کاهش تناوب باردهی درختان پسته. رساله دکتری. دانشگاه شیراز. ۱۵۲ صفحه.
- ۲) پناهی، بهمن؛ اسماعیل پور، علی؛ فریود، فرزاد؛ مؤذن پور کرمانی؛ منصور و حسین فریور مهین. ۱۳۷۹. راهنمای پسته (کاشت، داشت و برداشت). نشرآموزش کشاورزی، کرج. ۱۴۹ صفحه.
- ۳) ملکوتی، محمد جعفر؛ فکری، مجید؛ کلباسی، مجید. ۱۳۷۸. اثرات تغذیه برگی بر روی غلظت عناصر غذایی برگ، تشکیل میوه، کیفیت و عمل کرد پسته. مجله علوم خاک و آب. ۱۰۹ تا ۹۹.

Effect of spraying of different mineral nutrients during swelling time of generative buds on quantitative and qualitative characteristics of pistachio fruit.

M. Heidarian, B. Panahi and A. Talaie

Abstract:

This research work was conducted to evaluate the effect of different mineral nutrients during swelling time of generative buds on quantitative and qualitative characteristics of "Ohadi" pistachio fruit. The investigation was conducted in a randomized complete block design experiment with 5 treatments and 3 replicates on pistachio trees in Kerman Pistachio Research Station which is located in 10th km of Kerman – Zarand highway. The spraying was done on swelling time of generative buds on 75 trees of 35-year-old. Bud sampling was done 10 days after spraying and they sent to lab for content determination of minerals like N, P, K, Zn, Fe, Mn, B and Cu. During growth and development of trees; flower, leaf and fruit sampling were done to determine number of fertilized flowers, number of dropped flowers, fruit set percent, leaf area, dry weight of yield, blank percentage, nut ounce and percentage of nut splitting. The means were compared with Duncan's test after statistical analysis of data. The results indicated that uptake and storage of nutrient elements by swelled buds well done during spring season. Some of treatments caused increase in number of fertilized flowers, decline in number of dropped flowers increase in percentage of fruit set, increase in dry weight of yield, decrease in blank percentage and increase in nut splitting. These effects were caused significant changes, but the effect of treatments on leaf area and nut ounce were non-significant. This study revealed that uptake of N, Zn and Mn by swelled buds had fine effects on some of qualitative and quantitative characteristics of flower and fruit of pistachio.