

**بررسی تاثیر محلول پاشی اوره، کلات روی و اسید بریک در زمان تورم جوانه بر خصوصیات رویشی و زایشی پسته رقم اوحدی**  
حمیده محمدی<sup>۱</sup>، زهرا پاک کیش<sup>۲</sup>  
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بخش علوم باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان. ۲- استادیار پژوهشکده باغبانی دانشگاه شهید باهنر.

### چکیده

این تحقیق در زمان تورم جوانه ها به منظور بررسی تاثیر محلول پاشی اوره، کلات روی و اسید بوریک بر خصوصیات رویشی و زایشی رقم اوحدی انجام گرفت. این آزمایش به صورت یک طرح آماری کاملاً تصادفی و با ۴ تیمار ( تیمار ۱: اوره ۰/۲ درصد) + روی (۰/۱ درصد) + اسید بریک (۰/۱ درصد)، تیمار ۲: اوره (۰/۴ درصد) + روی (۰/۲ درصد) + اسید بریک (۰/۲ درصد)، تیمار ۳: اوره (۰/۶ درصد) + روی (۰/۳ درصد) + اسید بریک (۰/۳ درصد) و تیمار ۴: شاهد) و سه تکرار اجرا شد، صفاتی نظیر تعداد گل های بارور شده، تعداد گل های ریزش یافته، تعیین سطح برگ، وزن خشک محصول، درصد پوکی، انس دانه، درصد خندانی، درصد ناخندانی، وزن خوشه، وزن مغز و وزن تر محصول اندازه گیری شد. نتایج بدست آمده نشان داد که همه تیمارهای آزمایشی باعث افزایش تعداد گل های بارور شده، وزن خشک میوه، سطح برگ و درصد خندانی شدند و تعداد گل های ریزش یافته، کاهش دادند. این اثرات معنی دار بودند ولی تفاوت معنی داری بین تاثیر تیمارها بر روی وزن مغز، درصد پوکی و انس دانه مشاهده نشد. این تحقیق مشخص شد که عناصر جذب شده در زمان تورم جوانه ها اثرات مطلوبی بر روی برخی صفات کمی و کیفی پسته داشتند.

کلمات کلیدی: پسته، رویشی، زایشی، اوره، کلات روی و اسید بریک

### مقدمه

پسته یکی از با ارزش ترین و مهمترین محصولات باغی کشور می باشد. به دلیل شرایط مناسب اقلیمی جهت کشت و پرورش پسته، پسته ایران دارای مرغوبیت بالایی بوده و از نظر کیفیت نیز در بین رقبای خارجی خود کم نظیر می باشد. درخت پسته برای رشد و تولید مطلوب عموماً به ۱۴ عنصر نیاز قطعی دارد. تاثیر این عناصر، گذشته از تأمین رشد رویشی و زایشی اثری است که نه تنها روی مقاومت درخت به بیماریها، خواص کیفی و کمی میوه یا تعادل و موازنه بین خود عناصر می گذارد، بلکه سلامتی و باردهی آن را در دراز مدت تضمین می نماید. با توجه به این که ایران مهم ترین تولیدکننده پسته دنیا است و بالاترین رقم صادرات را نیز دارا می باشد اما عملکرد پسته در ایران پایین بوده که این کاهش عملکرد به مسائل مختلفی مربوط می شود که از جمله آنها می توان به کشت و کار در خاک های شور و قلیا، عدم تغذیه به موقع، عدم جذب صحیح عناصر غذایی و بروز کمبود عناصر کم مصرف غذایی اشاره کرد. هدف از این تحقیق بررسی میزان جذب عناصر غذایی مهم مورد نیاز درختان پسته از طریق محلول پاشی اوره، کلات روی و اسید بریک به صورت مکمل های غذایی در زمان تورم جوانه گل و تأثیر آن بر صفات کمی و کیفی محصول پسته می باشد.

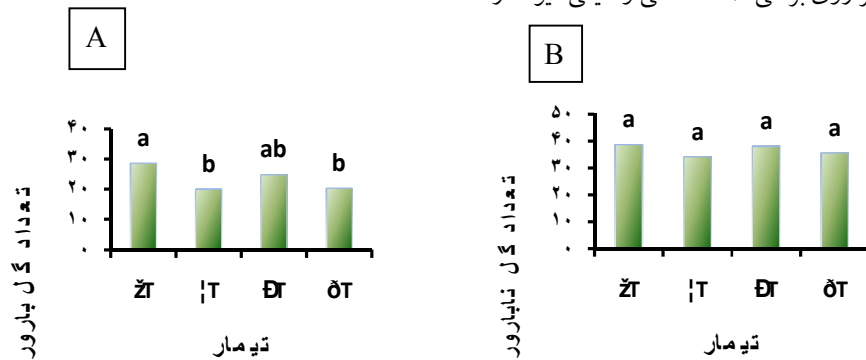
### مواد و روش ها

این پژوهش در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ 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: T0: شاهد (با آب مقطر محلول پاشی صورت گرفت)، T1: اوره (۰/۲ درصد) + روی (۰/۱ درصد) + اسید بریک (۰/۱ درصد)، T2: اوره (۰/۴ درصد) + روی (۰/۲ درصد) + اسید بریک (۰/۲ درصد)، T3: اوره (۰/۶ درصد) + روی (۰/۳ درصد) + اسید بریک (۰/۳ درصد). اعمال تیمارها در زمان تورم جوانه ها و تکامل نهایی آنها صورت پذیرفت. ۱۰ روز پس از انجام عملیات محلول

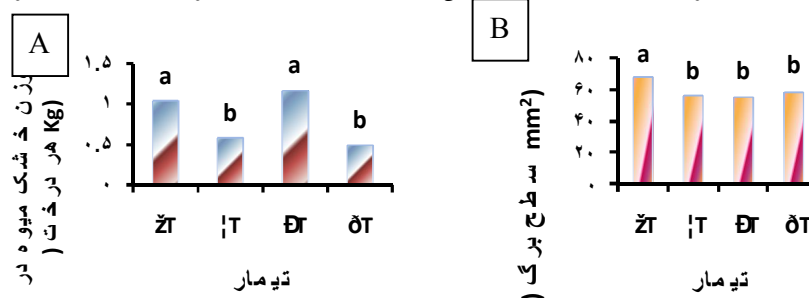
پاشی و پس از اطمینان از جذب کامل عناصر توسط جوانه ها نمونه گیری از جوانه های زایشی کاملاً متورم شده به طور تصادفی صورت پذیرفت و جهت اندازه گیری میزان جذب عناصر سریعاً به آزمایشگاه منتقل گردیدند. در طول فصل رشد و نمو درختان نمونه برداری از گل، برگ و میوه به منظور بررسی اثر محلول پاشی ها بر صفات کمی و کیفی محصول پسته انجام گرفت.

### نتایج و بحث

نتایج نشان داد که محلول پاشی با اوره سبب افزایش رشد جوانه ها می شود. هم چنین درصد گل های بارور شده و تشکیل میوه در تیمارهای دارای ازت بالا، بیشتر از تیمارهای دارای سطوح کم ازت بودند. محلول پاشی تیمارهای مختلف آزمایشی بر میزان جذب روی توسط جوانه های درختان پسته معنی دار بود. بیشترین میزان جذب بر توسط جوانه ها بی بود که توسط تیمار T2 تیمار شده بودند. نتایج حاکی از آن بود که عناصر مهمی مثل روی و بر در عمل گرده افشانی و باروری گل ها نقش عمده ای ایفا می کنند و در نتیجه باعث افزایش درصد تشکیل میوه می شوند. بیشترین میزان وزن خشک پسته مربوط به اعمال تیمار T2 بود. تغذیه با بر درصد تعداد پسته های پوک را کاهش داد و بیشترین میزان درصد پوکی پسته مربوط به اعمال تیمار شاهد یا T0 بود. میزان درصد خندانی پسته ها توسط اعمال تیمارهای آزمایشی معنی دار شد و مقایسه میانگین ها به روش دانکن نشان داد که بیشترین میزان درصد خندانی پسته مربوط به اعمال تیمار T2 بوده است و بیشترین درصد ناخندانی مربوط به تیمار شاهد یا T0 بود که محلول پاشی با آب فاقد مواد غذایی صورت گرفته بود. صفت سطح برگ نیز دچار تغییراتی شد و تفاوت معنی داری بین اثر تیمارها بر روی وزن مغز و انس دانه مشاهده نشد. در این تحقیق معلوم گردید که محلول پاشی با ترکیبات غذایی در زمان تورم جوانه ها اثرات مطلوبی بر روی برخی صفات کمی و کیفی میوه دارند.



شکل ۱- A مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر میانگین گل‌های بارور و B مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر میانگین گل‌های نابارور



شکل ۲- A مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر میانگین وزن خشک و B، مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر میانگین سطح برگ

**منابع مورد استفاده**

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 .

پناهی، بهمن؛ اسماعیل پور، علی؛ فریود، فرزاد؛ مؤذن پور کرمانی؛ منصور و حسین فریور مهین. ۱۳۷۹. راهنمای پسته (کاشت، داشت و برداشت). نشر آموزش کشاورزی، کرج. ۱۴۹ صفحه.

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 urea, zinc-chelate and boric acid spraying on the vegetative and reproductive characteristics of “Owhadi” pistachio (*Pistacia vera* L.) cultivar in bud swell stage**

**Mohamadi Hamideh 1 and Pakkish Zahra <sup>2</sup>**

1- Master of Science (MSc.) Student of Horticultural Science, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

2- Assistant Professor, Horticultural Research Institute, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran  
zpakkish@yahoo.com

**Abstract**

In this experiment, the effect of spraying urea, zinc-chelate and boric acid on the vegetative and reproductive characteristics of “Owhadi” pistachio cultivar has been evaluated in bud swell stage. The experiment was arranged in completely randomized block design (CRBD) with 4 treatments (treatment1: urea 0.2%, zinc-chelate 0.1% and boric acid 0.1%, treatment2: urea 0.4%, zinc-chelate 0.2% and boric acid 0.2%, treatment3: urea 0.6%, zinc-chelate 0.3% and boric acid 0.3%, and treatment4: control) and 3 of replications. The characteristics such as: number of fertilized flower, number of abscised flower, leaf area, dry weight, blank percentage, nut ounce dehiscent percentage, indehiscent percentage, cluster weight, kernel weight, fresh weight has been evaluated.

Results showed that all treatments significantly, increased number of fertilized flower, dry weight, leaf area and dehiscent percentage and reduced the percentage of inflorescence bud abscission. But the effect of treatments had not significantly on kernel weight, blank percentage and nut ounce. This research showed that absorbed minerals had suitable effect on the quantitative and qualitative characteristics of “Owhadi” pistachio cultivar.

Keywords: pistachio, vegetative, reproductive, urea, zinc-chelate, boric acid