

## مقاومت نسبی سه پایه پسته سرخس، بادامی ریز زرنند و قزوینی به شوری خاک

امیر حسین محمدی، ضیاءالدین بنی هاشمی و منوچهر مفتون

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد بخش گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز و اساتید بخش گیاهپزشکی و خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

### مقدمه

گونه *Pistacia vera* از خانواده Anacardiaceae می باشد. گونه های مختلف جنس پسته بر اساس خصوصیات برگ و میوه به چهار بخش و ده گونه گروه بندی شده اند (۵). کل سطح زیر کشت پسته در ایران در سال ۱۳۷۷ حدود ۳۴۹ هزار هکتار بوده که در مجموع ۹۶/۲ درصد از سطح بارور پسته در سه استان کرمان، یزد و خراسان قرار دارد (اطلاعات منتشر نشده مؤسسه تحقیقات پسته). مطالعات متعددی در مورد اثر شوری بر وارسته های مختلف پسته منتشر شده است (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰) ولی تاکنون در مورد تأثیر شوری بر پایه های متداول پسته (سرخس، بادامی ریز زرنند و قزوینی) مطالعه جامعی صورت نگرفته است.

### مواد و روشها

بذور سه رقم سرخس، بادامی ریز زرنند و قزوینی (پایه های متداول در اکثر مناطق پسته کاری) پس از جوانه زدن در میان پارچه ملامل، در گلدانهای حاوی خاک بکر غیر شور کاشته شده و با آب مقطر آبیاری شدند. متوسط دمای گلخانه در روز ۲۵ درجه سانتیگراد بود. تیمارهای شوری عبارت بودند از چهار سطح کلرید سدیم ( صفر، ۱۴۰۰، ۲۸۰۰ و ۴۲۰۰ میلی گرم کلرید سدیم در کیلوگرم خاک) که روی دانهالهای ۱۲ و ۱۶ هفته ای از طریق آب آبیاری اعمال شدند. آنالیز دادهها بوسیله طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار و در قالب فاکتوریل انجام شد. تمامی دانهالها دو مرتبه بوسیله کود مایع زربار به نسبت چهار در هزار تغذیه شدند. در مجموع گیاهان ۸۰ روز تحت تنش نمک بودند. پس از این مدت وزن خشک اندام هوایی و ریشه ها جداگانه تعیین گردید. غلظت سدیم و پتاسیم بوسیله دستگاه Flame photometer و کلر با روش چاپمن و پرات (۴) تعیین گردید.

### نتایج و بحث

با افزایش شوری، وزن خشک اندام هوایی و ریشه هر سه رقم بطور معنی داری کاهش پیدا کرد. در تمام سطوح شوری، رقم سرخس کمترین و رقم قزوینی بیشترین وزن خشک اندام هوایی و ریشه را دارا بودند. در هر سه رقم، غلظت سدیم در اندام هوایی و ریشه با افزایش شوری در مقایسه با شاهد افزایش یافت. بطور کلی تجمع سدیم در اندام هوایی و ریشه رقم سرخس بیشتر و در رقم قزوینی کمتر بود. غلظت سدیم در ریشه هر سه رقم بیشتر از اندام هوایی بود.

در این تحقیق با افزایش شوری غلظت پتاسیم در اندام هوایی و ریشه هر سه رقم افزایش یافت که تجمع پتاسیم در اندام هوایی بیشتر از ریشه بود. ضمناً غلظت پتاسیم در اندام هوایی و ریشه رقم سرخس بیشتر از دو رقم دیگر بود. در هر سه رقم، غلظت کلر در اندام هوایی بیشتر از ریشه بود. غلظت کلر در ریشه و اندام هوایی سه رقم پسته با افزایش سطوح کلرید سدیم افزایش یافت که تجمع و انباشتگی کلر در رقم سرخس حداکثر و در رقم قزوینی حداقل بود. نسبت پتاسیم به سدیم در هر سه رقم با افزایش شوری کاهش پیدا کرد که در این میان رقم سرخس بیشترین و رقم قزوینی کمترین نسبت پتاسیم به سدیم را نشان دادند.

هر چند که وزن خشک اندام هوایی و ریشه در رقم سرخس در مقایسه با ارقام بادامی ریز زرنند و قزوینی کمتر می باشد ولی شوری، اثر کاهشی شدیدتری را بر وزن خشک اندام هوایی و ریشه رقم سرخس در مقایسه با دو رقم دیگری گذارد. مطالعات حیدری (۲)، محمدی (۳)، پارسا و کریمیان (۴)، سپاسخواه و مفتون (۷، ۸، ۹) و

سپاسخواه و همکاران (۱۰) نیز نشان داد که شوری دارای اثر کاهشی بر وزن خشک اندام هوایی و ریشه ارقام مختلف پسته است. با بررسی غلظت یونهای سدیم، کلر، پتاسیم و نسبت پتاسیم به سدیم در هر سه رقم این نکته مشخص شد که شوری موجب افزایش تجمع یونها شده که این نتایج با نتایج حیدری (۲)، محمدی (۳)، سپاسخواه و مفتون (۷، ۸، ۹) مطابقت دارد. محمدی (۳) نشان داد که رقم سرخس در مقایسه با ارقام بادامی ریززند و قزوینی مقاومت بیشتری را نسبت به شوری داشته که این موضوع با نتایج بدست آمده از این تحقیق متفاوت است سپاسخواه و مفتون (۹) نشان دادند که رقم فندقی بدلیل تمایل بیشتر برای جذب کلر حساسیت بیشتری به شوری دارد. بنابراین بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان گفت که رقم سرخس بدلیل جذب بیشتر کلر در درجه اول و سدیم در درجه دوم حساسترین پایه و رقم قزوینی بدلیل جذب کمتر این دو یون متحمل ترین پایه در شرایط شور می باشند که این نتایج با نتایج بنی هاشمی و همکاران (۱) در مورد سه پایه سرخس، بادامی ریززند و قزوینی مطابقت دارد.

#### منابع مورد استفاده

۱. بنی هاشمی، ض.، مفتون، م. و سپاسخواه، ع. ۱۳۷۸. گزارش نهایی طرح اثر برهمکنش شوری خاک و فیتوفتورا بر رشد، ترکیب شیمیایی و تولید بیماری در سه پایه پسته. ارائه شده به دفتر پژوهشی دانشگاه شیراز.
۲. حیدری، م. ۱۳۷۷. مطالعه اثرات شوری بر جوانه زنی دانه گرده و بذر و همچنین رشد دانه‌ها در پاسخ به شوری و تنظیم کننده های رشد گیاهی در گونه های پسته. پایان نامه کارشناسی ارشد، بخش باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز. ۲۳۹ ص.
۳. محمدی محمدآبادی، ا. ۱۳۷۴. ارزیابی مقاومت پایه های متداول پسته به سطوح مختلف شوری آب و رژیم آبیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد بخش آبیاری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز. ۱۵۳ ص.
- 4- Chapman, H.D. and D.F. Pratt. 1961. Method of Analysis for Soil, Plant and Water. Univ. Calif. Div. Agric. Sci., pp: 60-62.
- 5- Padulosi, S., T. Caruso and E. Baron. 1995. Taxonomy, distribution, conservation and uses of *Pistacia* genetic resources. International Plant Genetic Resources Institute. Rome. 69p.
- 6- Parsa, A.A. and N. Karimian. 1975. Effect of sodium chloride on seedling growth of two major varieties of Iranian pistachio (*Pistacia vera* L.). J. Hort. Sci. 50: 41-46.
- 7- Sepaskhah, A.R. and M. Maftoun. 1981. Growth and chemical composition of pistachio cultivars as influenced by irrigation regimes and salinity level of irrigation water. I. Growth. J. Hort. Sci. 56: 277-284.
- 8- Sepaskhah, A.R. and M. Maftoun. 1982. Growth and chemical composition of pistachio seedlings as influenced by irrigation regimes and salinity levels of irrigation water. II. Chemical composition. J. Hort. Sci. 57: 469-476.
- 9- Sepaskhah, A.R. and M. Maftoun. 1988. Relative salt tolerance of pistachio cultivars. J. Hort. Sci. 63: 163-169.
- 10- Sepaskhah, A.R., M. Maftoun and N. Karimian. 1985. Growth and chemical composition of pistachio as affected by salinity and applied iron. J. Hort. Sci. 60: 115-121.