

## مطالعه اثرات شوری بر رشد و ترکیبات شیمیایی پایه های پسته

مختار حیدری و مجید راحمی

به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشیار بخش باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

### مقدمه

شوری خاک یکی از مسایل موجود در مناطق کشت و پرورش پسته در ایران می باشد. از آنجاییکه استفاده از پایه های متحمل به شوری می تواند یک روش دائمی برای کاهش اثرات زیانبار شوری در مورد درختان میوه باشد، لازم است واکنش پایه های پسته ایران نسبت به تنش شوری مورد بررسی قرار گیرد. در مطالعات متعددی اثرات شوری بر رشد و ترکیبات شیمیایی ارقام پسته اهلی ( *Pistacia vera* L.) مورد بررسی قرار گرفته است (پارسا و کریمیان، ۱۹۷۵، ابطحی و کریمیان، ۱۳۷۳، سپاسخواه و مفتون، ۱۹۸۸، ۱۹۸۲، ۱۹۸۱، سپاسخواه و همکاران، ۱۹۸۵). علاوه بر گونه پسته اهلی، واکنش گونه های دیگر جنس پسته شامل *P. atlantica* و *P. terebinthus* توسط والکر و همکاران (۱۹۸۷) مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش اثرات شوری کلرید سدیم بر رشد و ترکیبات شیمیایی پسته قزوینی و پسته وحشی سرخس *P. vera* (بنه *P. mutica*) مورد بررسی قرار گرفت.

### مواد و روشها

یک لایه خاک از افق سطحی (0-30 cm) منطقه باجگاه شیراز برداشت شده و از غربال ۲ میلی متری گذرانیده شده و در کیسه های پلاستیکی ۶ کیلوگرمی ریخته شد. نیترات آمونیم و فسفات دی پتاسیم به ترتیب به میزان ۱۲۰ و ۵۰ میلی گرم به ازای هر کیلو گرم خاک به گلدها اضافه شد. بذور بنه پس از ۱/۵ ساعت خراش دهی با اسید سولفوریک غلیظ، به همراه بذور قزوینی و سرخس بمدت ۳۰ روز در دمای ۵ درجه سانتیگراد سرمادهی شده و در هر گلدان یک عدد بذر کاشته شد. تا هفته سوم آبیاری توسط آب مقطر انجام شد و تیمارهای شوری کلرید سدیم (4500 mg L<sup>-1</sup>، ۰.۱۵۰۰، ۰.۳۰۰۰) از طریق آب آبیاری اعمال گردید. در هر دور آبیاری ظرفیت گلدها به حد ظرفیت مزرعه ای رسانیده شد. دوازده هفته پس از کاشت دانهاها برداشت شده و میزان عناصر سدیم و پتاسیم به روش شعله سنجی و میزان کلر به روش پیشنهادی چاپمن و پرات (۱۹۶۱) تعیین گردید. آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با چهار تکرار به اجرا در آمد و مقایسه میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن انجام گردید.

### نتایج و بحث

نتایج بدست آمده نشان داد سطوح شوری ۴۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر بطور معنی داری ارتفاع دانهاهای قزوینی و سرخس را کاهش داد ولی این کاهش در مورد بنه تنها در سطح ۴۵۰۰ میلی گرم در لیتر معنی دار بود. در کلیه سطوح شوری به ترتیب دانهاهای قزوینی، سرخس و بنه بیشترین ارتفاع را داشتند. اگر چه دانهاهای قزوینی و سرخس دارای سطح برگ بیشتری نسبت به بنه بودند ولی سطوح شوری ۴۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر سطح برگ دانهاهای این دو پایه را بطور معنی داری کاهش داد. کلیه سطوح شوری وزن خشک هوایی دانهاهای سرخس و قزوینی را بطور معنی داری کاهش داد ولی کاهش معنی دار وزن خشک ریشه تنها در دانهاهای قزوینی در شوری - 4500 میلی گرم در لیتر دیده شد. کاهش میزان کلروفیل در دانهاهای قزوینی در شوری ۴۵۰۰ میلی گرم در لیتر و در مورد دانهاهای بنه در ۴۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر دیده شد. افزایش شوری میزان یون سدیم بخش هوایی و ریشه هر سه پایه را افزایش داد که این تجمع در ریشه بیشتر از بخش هوایی بود. کلیه سطوح شوری میزان یون کلر در بخش هوایی دانه های بنه را افزایش داد

ولی در دانه‌های قزوینی و سرخس تنها اثر تیمارهای ۳۰۰ و ۴۵۰ میلی گرم در لیتر معنی دار بود. در ریشه نیز میزان یون کلر در هر سه پایه در کلیه تیمارها تفاوت معنی داری نسبت به شاهد نشان داد. در حالیکه شوری اثر معنی داری بر کاهش پتاسیم بخش هوایی نداشت ولی در دانه‌های بنه و قزوینی کاهش معنی دار پتاسیم در ریشه را موجب گردید. این کاهش در دانه‌های سرخس تنها در بیشترین سطح شوری معنی دار بود. نسبت پتاسیم به سدیم بخش هوایی و ریشه دانه‌های هر سه پایه نیز در کلیه سطوح شوری کاهش نشان داد که بیشتر مربوط به افزایش میزان یون سدیم بود. نتایج نشان داد به ترتیب پایه قزوینی و سرخس در شرایط تنش شوری رشد رویشی بهتری نسبت به بنه داشتند و در دانه‌های بنه تجمع بیشتر کلر و سدیم دیده شد. در زمینه واکنش بنه نسبت به شوری اطلاعاتی در دست نیست و باید قبل از معرفی بنه بعنوان پایه جدید پسته در ایران مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود. نتایج حاصل در مورد قزوینی و سرخس با نتایج مطالعات سایر محققین در زمینه واکنش پسته اهلی نسبت به شوری مشابهت دارد (پارسا و کریمیان ۱۹۷۵، ابطحی و کریمیان ۱۳۷۳، سپاسخواه و مفتون ۱۹۸۸، ۱۹۸۲، ۱۹۸۱، سپاسخواه و همکاران ۱۹۸۵). ولی با نتایج محمدآبادی (۱۳۷۴) در مورد تحمل به شوری بیشتر دانه‌های سرخس نسبت به قزوینی در تضاد است.

### منابع مورد استفاده

۱. ابطحی، علی، ن.ع. کریمیان. ۱۳۷۳. واکنش نهالهای دو وارته پسته در رابطه با مقادیر و انواع شوری خاک در شرایط گلخانه. مقالات چهارمین کنگره علوم خاک ایران. ص: ۱۴۸-۱۴۹.
۲. محمدی محمدآبادی، ا. ۱۳۷۴. ارزیابی مقاومت پایه های متداول پسته به سطوح مختلف شوری، آب و رژیم آبیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ۱۵۳ص.
3. Parsa, A. A. and N. Karimian, 1975. Effecte of sodium chloride on seedling growth of two major varieties of iranian pistachio( *Pistacia vera* ). J. Hort. Sci. 50:41-46.
4. Sepaskhah, A. R. and M. Maftoun. 1981. Growth and chemical composition of pistachio cultivars as influenced by irrigation regims and salinity level. J. Hort. Sci. 56:277-284.
5. Sepaskhah, A. R. and M. Maftoun. 1982. Growth and chemical composition of pistachio cultivars as influnced by irrigation regims and salinity level. II. Chemical composition. J. Hort. Sci. 57:469-476.
6. Sepaskhah, A. R. and M. Maftoun. and N. Karimian 1985. Growth and chemical composition of pistachio cultivars as affected by salinity and applied iron . J. Hort. Sci. 60:115-121.
7. Walker , R. R., E. Torokfalvy and M. H. Behboudian. 1987. Uptake and distribution of chloride , sodium and potassium ions and growth of salt treated pistachio plants. Aus. J. Agri. Res. 38: 383-394.