

تأثیر شوری، فسفر و روی بر برخی پارامترهای رشد گیاه پسته (*Pistacia vera* L.)

رقیه شهریاری پور، احمد تاج آبادی پور و وحید مظفری

دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی و اعضاء هیئت علمی گروه خاکشناسی دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان.

Roghayeh_shahriari2371@yahoo.com

مقدمه

اثرات متقابل شوری و حاصلخیزی بر تولید بهینه گیاه در خاکهای شور اهمیت فراوانی دارد. این اثرات در نهایت وضعیت عناصر غذایی در بافتهای گیاهی را متأثر می سازد. در خاکهای شور به دلیل وجود بیش از حد یک یا چند عنصر مانند سدیم و کلر در محلول خاک، تعادل تغذیه ای گیاه به هم خورده و این امر بررسی واکنش گیاه به کود را دشوار می سازد. پژوهش ها نشان می دهد که مصرف کودهای شیمیایی در خاکهای شور ممکن است تأثیر فزاینده یا کاهنده بر عملکرد داشته و یا اصولاً بی تأثیر باشد. به بیانی دیگر، واکنش گیاه به کودهای مصرفی به مقدار تنش ایجاد شده در محیط شور بستگی دارد [۳]. مطالعات انجام شده، نشان داده که با افزایش شوری خاک جذب عناصر غذایی توسط گیاه به دلیل رقابت بین عناصر غذایی و گونه های مختلف نمک، کاهش می یابد. البته این امر به نوع عنصر غذایی و ترکیب شیمیایی محلول خاک بستگی دارد [۲]. پسته با وجود اینکه تا حدودی نسبت به شوری مقاوم است، اما با افزایش شوری رشد آن کاهش می یابد [۱]. با توجه به شوری خاک بیشتر مناطق پسته کاری کشور و از آنجائیکه پسته، محصولی استراتژیک و ارزآور محسوب می شود، لذا این مطالعه به منظور بررسی کاربرد عناصر غذایی مانند فسفر و روی در افزایش تحمل این گیاه به تنش شوری اجرا گردید.

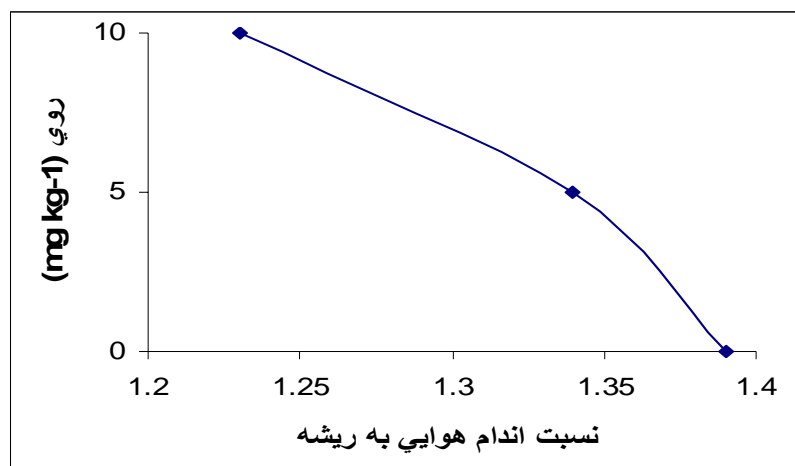
مواد و روشها

به منظور بررسی واکنش گیاه پسته به مقادیر متفاوت فسفر و روی در سطوح مختلف شوری و مطالعه اثرات متقابل شوری و فسفر و روی بر برخی از پارامترهای رشد گیاه، آزمایش فاکتوریل با سه فاکتور شوری (شامل چهار سطح ۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک از منبع کلرید سدیم)، فسفر (شامل چهار سطح ۰، ۶۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک از منبع مونوکلسیم فسفات) و روی (در سه سطح ۰، ۵ و ۱۰ میلی گرم روی در کیلوگرم خاک از منبع سولفات روی) در قالب طرح کامل تصادفی در سه تکرار و به صورت گلدانی بر روی رقم بادامی زرنندی انجام شد. گیاهان در هفته ۲۵ از سطح خاک جدا شده و وزن خشک برگ، ساقه و ریشه و همچنین ارتفاع بوته و سطح برگ اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

با افزایش شوری وزن خشک اندام هوایی و ریشه گیاه کاهش و نسبت وزن خشک اندام هوایی به ریشه افزایش یافت. در صورتیکه کاربرد فسفر و روی توانست تحمل گیاه پسته به شرایط شور را افزایش دهد که این امر از طریق افزایش وزن خشک ریشه و کاهش نسبت وزنی اندام هوایی به ریشه تحت تنش شوری محقق شد. شکل (۱) تأثیر سطوح مختلف روی بر نسبت وزنی اندام هوایی به ریشه را نشان می دهد که نمایانگر گسترش بیشتر ریشه در اثر کاربرد روی می باشد. با گسترش بیشتر ریشه در خاک، ریشه می تواند آب و عناصر غذایی بیشتری را جذب کرده و به این ترتیب رشد گیاه افزایش می یابد. همچنین سطوح مختلف شوری، فسفر و روی بر ارتفاع بوته های پسته اثر معنی دار داشت. شوری سبب کاهش و روی و فسفر موجب افزایش ارتفاع گیاه گردید. اما تنها فاکتور شوری بر سطح برگ اثر معنی دار داشت و با افزایش سطوح شوری، سطح برگ کاهش یافت. به طور کلی می توان گفت با توجه به اینکه این محصول با ارزش اقتصادی بالا، عمدتاً در مناطق شور کشت می شود و این امر باعث کاهش قابل توجهی در مقدار محصول تولیدی می گردد، لذا کاربرد روشهایی که بتواند تحمل گیاه را به شرایط موجود افزایش دهد، از اهمیت بالایی برخوردار است. در مطالعه انجام شده با کاربرد دو عنصر غذایی با ارزش فسفر و روی، تا حدودی از میزان تنش وارد بر گیاه کاسته شد و با وجود شوری محیط رشد، مقداری افزایش در فاکتورهای رشد مورد مطالعه دیده شد که به دنبال

آن می‌توان با حفظ رشد مطلوب گیاه در شرایط تنش شوری، افزایش مقدار محصول پسته را شاهد بود.



شکل ۱- تأثیر سطوح رُوی بر نسبت وزن خشک اندام هوایی به ریشه

منابع

- [1] Ferguson, L., J. A. Poss, S. R. Grattan, G. M. Grieve, D. Wang, C. Wilson, T. J. Donovan, and C. T. Chao. 2002. Pistachio rootstocks influence scion growth and ion relations under salinity and boron stress. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 127:194-199.
- [2] Grattan, S. R. and C. M. Grieve. 1999. Mineral nutrient acquisition and response by plant grown in saline environments. *In: Handbook of Plant and Crop Stress* ed. Pessarakli, M., pp.203-229. Marcel Dekker, New York.
- [3] Maas, E. V., and S.R.Grattan. 1999. Crop yields as affected by salinity. *In: Handbook of Plant and Crop Stress*. ed. pessarakli, M., pp.55-108. Marcel Dekker, New York.