

**تأثیر شوری، نیتروژن و ماده الی بر رشد و برخی پارامترهای زیست شیمیایی و  
مرفولوژیکی ریشه گیاه پسته**

اعظم رضوی نسب، احمدتاج آبادی پور، حسین شیرانی

به ترتیب، دانشجوی کارشناسی ارشد و اعضاء هیئت علمی گروه خاک شناسی دانشگاه  
ولی عصر(عج) رفسنجان

هرچند پسته، جزء گیاهان نسبتاً مقاوم به شوری طبقه بندی می شود، اما ثابت  
شده که میزان رشد و عملکرد با افزایش شوری کاهش می یابد که این امر به دلیل فشار

اسمزی بالا در محیط ریشه و ایجاد سمیت یونی می باشد. نیتروژن یکی از مهمترین عناصر غذایی بوده که در بسیاری از سیستم های گیاهی نقش حیاتی دارد و عنصری است که جذب آن در شرایط شور تحت تاثیر قرار می گیرد. میزان ترکیبات آلی مانند هیدرات های کربن و ترکیبات نیتروژنه مانند پرولین از جمله ترکیباتی هستند که هنگام تنش شوری در گیاه افزایش می یابد. علاوه بر این وجود سدیم یک عامل مخرب ساختمان فیزیکی خاک است که باعث پراکنش ذرات ریز و تشکیل سله شده که مانعی برای رشد نهال محسوب می شود و ماده آلی با اثر مطلوب بر ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک، باعث کاهش تراکم و افزایش جذب عناصر می گردد. در یک آزمایش گلخانه ای فاکتوریل، در قالب طرح کامل تصادفی با سه تکرار، تاثیر چهار سطح شوری (۰، ۸۰۰، ۱۶۰۰ و ۲۴۰۰ میلی گرم کلرید سدیم در کیلوگرم خاک)، چهار سطح نیتروژن (۰، ۶۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی گرم نیتروژن در کیلوگرم خاک از منبع اوره) و سه سطح کود گاوی (۰، ۲ و ۴ درصد) بر رشد و میزان پرولین و قندهای احیا کننده و مرفولوژیکی ریشه پسته بررسی شد. نتایج نشان داد که شوری به طور معنی داری باعث کاهش ارتفاع گیاه، تعداد برگ سبز و وزن خشک اندام هوایی و ریشه گردید. کاربرد نیتروژن تا سطح سوم بر پارامترهای رشد تاثیر معنی داری داشت، ولی کاربرد سطح چهارم معنی دار نبود. نیتروژن در سطوح پایین شوری توانست صدمات ناشی از شوری را جبران کند، اما در سطوح بالاتر شوری، افزایش نیتروژن موثر نبود. افزایش سطوح شوری و نیتروژن باعث افزایش پرولین گردید. میزان قندهای احیا کننده با افزایش شوری کاهش و با افزایش نیتروژن یافت که می تواند دلیلی بر نقش نیتروژن در افزایش تحمل نسبی پسته به شوری باشد. در سطوح پایین شوری، ماده آلی تا حدی باعث افزایش عملکرد گردید، اما در سطوح بالای شوری به دلیل صدمات شدید ناشی از سمیت یون های سدیم و کلر، کاربرد کود گاوی تاثیر زیادی بر پارامترهای رشد نداشت. چگالی ریشه ( $\text{cm/cm}^3$ ) که به عنوان پارامتری از مرفولوژی ریشه اندازه گیری شد، با افزایش شوری کاهش و با افزایش ماده آلی به علت بهبود شرایط فیزیکی و شیمیایی خاک افزایش یافت.