

تأثیر پاشش اکسین بر خصوصیات رشد و عملکرد در گیاه دارویی اسفرزه تحت تاثیر شوری

وحید احمدزاده (۱)، سعید زهتاب سلماسی (۲)، صفر نصراله زاده (۳)، کاظم قاسمی گلعدانی (۴)، مصطفی ولیزاده (۵)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز ۲- دانشیار، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه تبریز ۳- دانشیار، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه تبریز ۴- استاد، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه تبریز ۵- استاد، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه تبریز

اسفرزه متعلق به یکی از جنس های مقاوم به شوری ولی دارای نیروی تولید پایین است. شوری می تواند به طرق مختلف و از جمله کاهش سنتز هورمون ها رشد و نمو را مخصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک متاثر سازد. لذا هدف از این آزمایش بررسی امکان کاشت مفید این گیاه در شرایط عدم وجود شوری و شوری خاک با کاربرد هورمون اکسین بود. همچنین به دلیل اهمیت تعداد شاخه و تعداد اسپایک در هر گیاه در عملکرد، تاثیر شوری و اکسین روی این خصوصیات بررسی شد. این آزمایش بصورت فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی در گلخانه و در داخل پرلیت اجرا شد. شوری شامل شاهد، ۴، ۸ و 12 ds.m^{-1} و فاکتور هورمون در دو سطح شاهد و پاشش اکسین بود. اکسین قبل از ظهور جوانه های گل روی سطح گیاه پاشیده شد. در این بررسی شوری باعث کاهش سطح برگ و تعداد برگ گردید اما اکسین سطح هر یک از برگ ها، و نه تعداد برگ ها، را تحت شوری خاک حفظ نمود. کاربرد اکسین از سطح شوری ۰ تا ۱۲ نسبت تعداد ساقه (بارور و غیر بارور) در صورت کاربرد اکسین به تعداد ساقه در صورت عدم کاربرد اکسین را افزایش داد. با وجودی که اکسین در کل باعث کاهش تعداد ساقه گل گردید، اما در صورت کاربرد اکسین نسبت بیشتری از ساقه ها در مقایسه با عدم مصرف اکسین بارور شدند. لذا اکسین علاوه بر افزایش سطح برگ تحت تاثیر شوری، با ایجاد غالبیت انتهایی از ظهور شاخه های غیر بارور جلوگیری کرد و لذا مواد غذایی بیشتری برای ساقه های بارور مهیا گردید و در نتیجه باعث افزایش عملکرد بذر شد. اکسین در صورت عدم شوری نیز با افزایش نسبت ساقه بارور به ساقه غیر بارور عملکرد بذر را افزایش داد.

□□□□

در حال حاضر به دلیل جمع آوری دو سوم از گونه های گیاهان دارویی از طبیعت، نگرانی هایی در مورد کاهش تنوع ژنتیکی گیاهان دارویی وجود دارد. اما با کشت این گیاهان علاوه بر رفع این نگرانی، می توان فرصتی را برای به حد مطلوب رساندن عملکرد و کیفیت ترکیبات دارویی بدست آورد. اما کاشت برای بعضی از گیاهان دارویی مانند اسفرزه به دلیل نیروی تولید پایین مقرون به صرفه نیست (۱). لذا در شرایط استرس زا انتظار عملکرد پایین تری نیز از این گیاهان می رود. اما باید در نظر داشت اسفرزه متعلق به جنس *Plantago* (از جمله جنس های مقاوم به شوری) می باشد. این امر دوگانگی را در پیش بینی پاسخ این گیاه به شوری بر می انگیزد. شوری به طرق مختلفی مانند کاهش سنتز هورمون ها رشد و نمو را مخصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک متاثر می سازد (۳). لذا با توجه به تاثیر شوری بر فعالیت هورمون ها، هدف از این آزمایش بررسی امکان کاشت سودمند این گیاه در شرایط شوری خاک با کاربرد هورمون اکسین می باشد. همچنین با توجه به اینکه در اسفرزه عملکرد در ابتدا بیشتر به وسیله تعداد شاخه و تعداد اسپایک در هر گیاه مشخص می شود (۲)، تاثیر شوری و اکسین بر هر یک از این خصوصیات مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها

این آزمایش در سال ۱۳۸۷ در گلخانه های دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز بصورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. شوری در چهار سطح شامل ۰، ۴، ۸ و ۱۲ ($ds.m^{-1}$) و فاکتور هورمون در دو سطح شاهد و کاربرد اکسین (قبل از ظهور جوانه های گل بر سطح گیاه) بود. در این آزمایش سطح و تعداد برگ، تعداد ساقه، وزن خشک بخش هوایی، تعداد ساقه بارور و عملکرد بذر مورد ارزیابی گردید. کاشت در گلخانه در داخل پرلیت و با تامین عناصر غذایی آن با محلول هوگلند انجام پذیرفت.

نتایج

در این بررسی شوری باعث کاهش سطح برگ گردید اما با اعمال اکسین با وجود اینکه کاملاً از کاهش سطح برگ جلوگیری نشده است، اما از شدت کاهش در اثر شوری کاسته شد که در این آزمایش مشاهده شد که یکی از مهمترین عوامل کاهش سطح برگ در اثر شوری کاهش تعداد برگ بود. اما با توجه به اینکه اثر متقابل شوری و اکسین بر روی صفت تعداد برگ معنی دار نبود، لذا می توان نتیجه گرفت که اکسین در سطوح شوری بالا نسبت به سطوح شوری پایین تر با حفظ سطح هر یک از برگ ها، و نه تعداد برگ ها، باعث کاهش تاثیر شوری شده است و تاثیر اکسین بر روی تعداد برگ ها از لحاظ آماری در تمام تیمار ها یکسان و مستقل از سطح تیمار شوری بوده است. اما همین تاثیر اکسین در توقف در کاهش سطح برگ در شوری بالا باعث شده تا میزان ماده خشک بخش هوایی نیز که در سطح شاهد اختلافی با تیمار عدم مصرف اکسین ندارد، در شرایط استرس زا بیشتر از تیمار عدم کاربرد اکسین باشد. کاربرد اکسین از سطح شوری ۰ تا ۱۲ نسبت تعداد ساقه (بارور و غیر بارور) در صورت کاربرد اکسین به تعداد ساقه در صورت عدم کاربرد اکسین را افزایش داد. با وجودی که اکسین در کل باعث کاهش تعداد ساقه گل گردید. اما در صورت کاربرد اکسین نسبت بیشتری از شاخه های گل دهنده در مقایسه با عدم مصرف اکسین بارور شدند. لذا کاربرد اکسین با ایجاد غالبیت انتهایی از ظهور شاخه های غیر بارور جلوگیری کرد و لذا مواد غذایی بیشتری برای ساقه های بارور مهیا شد که این امر همراه با افزایش سطح برگ باعث افزایش عملکرد دانه تحت شرایط شوری شد. همچنین در صورت عدم شوری نیز کاربرد اکسین عملکرد را افزایش داد که این امر را تنها می توان به کاهش تعداد ساقه های نابارور نسبت داد.

منابع

- Mathur, N., J, Singh., S, Bohra., A, Bohra., A, Vyas., 2006. Increased nutrient uptake and productivity of *plantago ovata* forssk by AM fungi under field condition. American- Eurasian journal of Scientific Research. 1(1): 38-41.
- Omidbaigi, R., and Mohebbi, M. 2002. The influence of sowing dates and nitrogen fertilizer on the productivity of *plantago ovata*. Pakistan Journal of Biological Science. 5(5): 656-658.
- Turan, N. G. 2008. The effects of natural zeolite on salinity level of poultry litter compost. Bioresource Technology. 99: 2097-2101.