

اثر بیوپرایمینگ بر جوانه‌زنی و رشد اولیه بذر سویا (*Glycine max L.*) تحت شرایط تنش شوری

راحله بزرگمهر^{۱*}، پیمان فروزش^۲، فاسم توحیدلو^۳

گروه تکنولوژی بذر دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، ایران. صندوق پستی: ۳۱۲-۲۴۸۵

چکیده

در راستای توسعه رویکردهای زیستی و کم‌هزینه و استراتژی‌های گسترده‌ای برای کاهش اثرات سمی تنش شوری بر تولید محصولات کشاورزی، همچنین ارائه راهبرد کوتاه مدت مطلوب برای مدیریت تنش شوری، این پژوهش با هدف بررسی اثر ریزوباکتری‌های محرک رشد گیاهی بر شاخص‌های جوانه‌زنی و رشد بذر سویا در سطوح مختلف شوری اجرا گردید. تاثیر باکتری‌های محرک رشد (PGRB) بر مقاومت به شوری سویا (Williams) به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کامل تصادفی (فاکتورهای آزمایش شامل تلقیح باکتری (A)(A₀) بدون تلقیح باکتری (شاهد)؛ A₁: تلقیح بذر با باکتری ازتوباکتر کروکوکوم؛ A₂: تلقیح بذر با باکتری آزوسپریلوم لیپوفوروم؛ A₃: تلقیح بذر با ترکیب دو باکتری)؛ شرایط محیطی (B) (B₀: عدم تنش (شاهد)؛ B₁: شوری متوسط ۷/۵ dS/m NaCl؛ B₂: شوری شدید ۱۵ dS/m NaCl) در چهار تکرار در آزمایشگاه دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج بررسی شد. بعد از مدت ۲ ساعت تلقیح بذرهای سویا با باکتری؛ بذرهای تلقیح شده و شاهد در کاغذ واتمن کشت شدند و در اتاقک رشد با درجه حرارت ۲۰ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. بعد از جوانه‌زنی بذرها در ژرمیناتور، سطوح مختلف شوری اعمال شد. پس از گذشت ۱۰ روز شاخص‌های درصد و سرعت جوانه‌زنی، طول گیاهچه و طول محور زیرلپه محاسبه شدند. با افزایش سطح شوری شاخص‌های جوانه‌زنی و رشد گیاهچه سویا کاهش یافت. بیشترین میزان کاهش نسبت به شاهد در سطوح شوری ۷/۵ dS/m و ۱۵/۰ dS/m به ترتیب برای درصد جوانه‌زنی ۱۱ و ۲۷ درصد، سرعت جوانه‌زنی ۱۵ و ۳۲ درصد، طول ریشه‌چه ۱۴ و ۲۸ و طول محور زیرلپه ۱۰ و ۲۷ درصد به دست آمد. بذرهای تیمار شده با ترکیب دو باکتری توانستند شرایط تنش شوری را بهتر تحمل کنند. بیوپرایمینگ بذر با باکتری‌های ازتوباکتر و آزوسپریلوم موجب افزایش درصد جوانه‌زنی (۲۴ و ۲۱) و سرعت جوانه‌زنی (۲/۱۴ و ۲/۰۹ برابر)، طول ریشه‌چه (۲۴ و ۲۱ درصد) و طول محور زیر لپه‌ی (۳۷ و ۳۳ درصد) نسبت به شاهد همان سطح شده است. بیوپرایمینگ بذرهای سویا با ازتوباکتر و آزوسپریلوم به صورت ترکیبی، نه تنها موجب افزایش خصوصیات جوانه‌زنی و رویشی گیاهچه‌های سویا شده، بلکه خسارات ناشی از تنش شوری متوسط را نیز کاهش داده است.

کلید واژه‌ها: بیوپرایمینگ، تنش شوری، سویا، کیفیت جوانه‌زنی.

مطالعات علوم زیستی و زیست فناوری

دوره ۶، شماره ۴، پاییز ۱۳۹۹، صفحات ۲۰-۸