

## عنوان مقاله:

بررسی درون شبیشه تحمل به شوری القا شده توسط برخی ریزوباکتریهای محرک رشد در گیاه شیرین بیان

## محل انتشار:

مجله پژوهش های تولید گیاهی، دوره 30، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

مدرس آزادی - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان

ستاره امانی فر - استادیار گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان

محسن ثانی خانی - عضو هیئت علمی باغبانی دانشگاه زنجان فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی - ژنتیک مولکولی و انتقال ژن - حفظ، تکثیر و نگهداری ذخایر

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: ریزوباکتری های محرک رشد گیاه (PGPR) باکتری های خاک هستند که در ریزوسفر گیاهان حضور دارند و با سازوکارهای ویژه ای رشد گیاه را تقویت می کنند و تنش های محیطی را کاهش می دهند، بنابراین کاربرد این باکتری ها روشی سودمند در کشاورزی پایدار شمرده می شود. در این پژوهش، پتانسیل سویه های مختلف ریزوباکتری های محرک رشد گیاه برای تحریک رشد و تعدیل تنش شوری در گیاه شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra L.*) مقایسه گردید. مواد و روش ها: آزمایشی با دو عامل شامل شوری (شاهد بدون شوری (۶۰)، (NS میلی مولار (۱۲۰)، (S۱ میلی مولار (S۲) و ۱۸۰ میلی مولار (S۳) کلرید سدیم) و تلقیح ریزوباکتری های محرک رشد گیاه (شاهد بدون تلقیح، تلقیح با *Pseudomonas fluorescens*، تلقیح با *Pseudomonas putida* و تلقیح با *Azotobacter chroococcum*) طراحی شد. گیاهچه های ۱۵ روزه تلقیح شده و یا بدون تلقیح در ظرف های شیشه ای حاوی محیط رشد گیاه MS و تیمارهای نمک NaCl کشت شدند. گیاهان در محفظه رشد به مدت ۳۵ روز رشد یافتند و سپس مورد ارزیابی قرار گرفتند. وزن تر، وزن خشک، طول ریشه و بخش هوایی، رنگیزه های فتوسنتزی، پرولین، مالون دی آلدئید و برخی از آنزیم های آنتی اکسیدانی مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: شوری بدون در نظر گرفتن تیمار ریزوباکتری های محرک رشد گیاه و سطح تنش شوری باعث کاهش رشد شیرین بیان شد. گیاهان تلقیح شده با *P. fluorescens* به طور معنی داری زیست توده اندام هوایی بیشتری نسبت به گیاهان شاهد در تمام سطوح شوری داشتند، در حالی که تلقیح *A. chroococcum* تنها در افزایش زیست توده اندام هوایی در سطح شوری بالاتر موثر بود و *P. putida* تاثیر معنی داری بر رشد اندام هوایی نداشت. طول ریشه در تمام تیمارهای باکتریایی تحت شوری کاهش یافت. تیمار *P. fluorescens* در تمام سطوح شوری اثر افزایشی و معنی داری بر طول ریشه نشان داد. شاخص تحمل به نمک در گیاهان تلقیح شده با ریزوباکتری های محرک رشد گیاه در سطوح ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی مولار کلرید سدیم به طور معنی داری بالاتر بود. اثر *P. putida* در بهبود محتوای کلروفیل کل نسبت به سایر گونه ها معنی دارتر بود. تنش شوری باعث تولید مالون دی آلدئید (MDA) و پرولین در گیاهان تلقیح شده و غیر تلقیح شده گردید، اما تلقیح با گونه های سودوموناس به طور قابل توجهی باعث کاهش محتوای MDA و افزایش محتوای پرولین به ویژه در تیمارهای ۶۰ و ۱۲۰ میلی مولار کلرید سدیم شد. علاوه بر این، با افزایش سطح نمک، فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و گایاکول پراکسیداز به طور قابل توجهی افزایش یافت. تلقیح با هر سه گونه ریزوباکتری های محرک رشد گیاه باعث افزایش بیشتر فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدانی در تمام سطوح نمک شد. تنش شوری باعث کاهش غلظت پتاسیم و نسبت پتاسیم به سدیم گردید و تلقیح باکتریایی به طور معنی داری غلظت پتاسیم را تحت تنش شدید شوری افزایش داد و نسبت پتاسیم به سدیم را بهبود بخشید. نتیجه گیری: تلقیح با هر سه گونه ریزوباکتری های محرک رشد گیاه در سطوح ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی مولار کلرید سدیم منجر به بهبود شاخص تحمل به تنش شوری شیرین بیان از طریق اف ...

## کلمات کلیدی:

آنزیم های آنتی اکسیدانت، اسمولیت، ریز جانداران محرک رشد، شوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1766523>

