

بررسی میکروارگانیسیمهای حل کننده فسفات و تاثیر آنها در کاهش مصرف کودهای فسفاته در کشت سویا

مهران کیانی راد، ناهید صالح راستین و نسرین معظمی*

چکیده: فراوانی و تنوع میکروارگانیسیمهای حل کننده فسفات (*PSM*) در خاکهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. با اینکه تعداد کل باکتریها حدود ۱۰ برابر قارچها بود ولی از لحاظ فراوانی نسبی انواع فعال، قارچها ۴۶/۷۵٪، باکتریها ۴۰/۳٪ و اکتینومیستها ۱۲/۹۹٪ کل *PSM* فعال را به خود اختصاص دادند که اکثر آنها مربوط به نمونه خاکهای ریزوسفری بودند. از میان جنسهای شناسایی شده پسودوموناس، اسپرژیلوس نایجر، پنسیلیوم به دلیل فراوانی نسبی در خاک و توانایی بالا از نظر قدرت حلالیت فسفات تری کلسیک به عنوان مناسبترین میکروارگانیسیم برای تلقیح به سویا در نظر گرفته شدند. ارزیابی قدرت حلالیت فسفات تری کلسیک توسط میکروارگانیسیمها بر روی محیط کشت *Sperber* صورت گرفت. بررسی تاثیر تلقیح میکروارگانیسیمهای انتخاب شده بر روی دو رقم سویا (ویلیامز-هابیت) در سطوح مختلف کود فسفره (۰ و ۵ و ۱۰ پی پی ام فسفر معادل ۰ و ۶۰ و ۱۲۵ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار) و با استفاده از مایه تلقیح خالص هر یک و یا مخلوطی از آنها، در شرایط کشت گلخانه ای انجام گردید. نتایج به دست آمده نشان دهنده اثر معنی دار تلقیح با *PSM* در افزایش وزن خشک اندام هوایی گیاه و جذب بیشتر فسفر توسط گیاه نسبت به شاهد تلقیح نشده می باشد. در تمام تیمارهای تلقیح شده با *PSM* اختلاف معنی داری میان آنها با تیمارهای شاهد تلقیح نشده که کود فسفری در سطح *۵PPM* دریافت کرده اند وجود داشته است. حتی این برتری در اکثر موارد نسبت به تیمار کودی معادل *۱۰ PPM* نیز مشاهده شده است. اثرات سینرژیستی این میکروارگانیسیمها با قارچهای میکوریز *VA* نیز مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از افزایش درصد آلودگی میکوریزی در ریشه ها و جذب بیشتر فسفر توسط گیاه در مقایسه با شاهد میکوریزی تلقیح نشده با *PSM* است. با توجه به سهولت و اقتصادی بودن تولید مایه تلقیح *PSM* و با در نظر گرفتن برتری آن از نظر جنبه های زیست محیطی در مقایسه با کاربرد کود شیمیایی می توان استفاده از این میکروارگانیسیمها را برای کاهش مصرف کودهای فسفاته در خاکهای مشابه حداقل در سطح ۵۰ درصد مصرف رایج آن پیشنهاد نمود.

*- عضو هیات علمی بخش بیوتکنولوژی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، دانشیار سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران