

بررسی قابلیت چند نوع ماده برای تولید مایه تلقیح مایع سویا محمدحسین ارزانش، ناهید صالح راستین، کاظم خاوری^۱

در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد از روغن مصرفی کشور از خارج تأمین می‌شود که برای قطع این وابستگی، توسعه کشت دانه‌های روغنی و بالاخص سویا توصیه می‌گردد. به دنبال افزایش سطح زیر کشت سویا، مکانیزاسیون و یکپارچگی اراضی تحت کشت آن، معضل تلقیح بذور با حاملهای جامد مطرح می‌شود. این مشکل که برای اولین بار توسط کشاورزان کانادایی به دولت آنها منعکس گردید با تولید مایه تلقیح مایع توسط شرکت آمریکایی Lipha Tech حل شد که متأسفانه به دلیل جنبه‌های اقتصادی، فرمولاسیون آن تاکنون مخفی مانده است. معیناً، هرچند که فرمولاسیون آن مشخص نشده است لیکن چنین استنباط می‌شود که ماده فوق می‌تواند، جمعیت باکتری را در فاز ثابت رشد (Stationary phase) حفظ نماید. لذا با توجه به ویژگی مذکور و تکثیری بیش آزمایش‌های اولیه، چند نوع ماده به عنوان حامل مایع و به شرح زیر انتخاب شدند: ۱) محلول ۵۰ درصد (حجمی) کورن استیپ (Corn steep)، ۲) محلول ۵۰ درصد (حجمی) آب پنیر (Whey)، ۳) مخلوط ۵۰ درصد (حجمی) تیمارهای ۱ و ۲، ۴) محلول نگهدارنده آلی (HK، ۵) آب دوبار تقطیر شده.

مقدار ۴۹ میلی‌لیتر از محلول‌های فوق در کیسه‌های پلاستیکی از جنس پلی‌پروپیلن به ضخامت ۰/۰۸ میلی‌متر و به ابعاد ۲۲ × ۱۳ سانتی‌متر ریخته و بعد از ۳۰ دقیقه اتوکلاو در دمای ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد و فشار ۱/۱ اتمسفر، یک میلی‌لیتر از باکتری *Bradyrhizobium japonicum* با جمعیت 10^9 × ۱/۵ سلول در هر میلی‌لیتر توسط دستگاه پمپ تزریق اتوماتیک به طور استریل به کیسه‌ها تزریق شد. همچنین به منظور کاهش هزینه نگهداری مایه تلقیح در سردخانه و تسهیل استفاده آن توسط کشاورزان، علاوه بر دمای ۴ درجه سانتی‌گراد دمای ۲۸ درجه سانتی‌گراد، نیز در نظر گرفته شد. این تحقیق در قالب یک طرح کاملاً تصادفی به صورت فاکتوریل شامل پنج تیمار حامل مایع، هفت زمان شمارش (۰، ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روز پس از تلقیح)، دو دمای مختلف در سه تکرار طراحی شد. نتایج نشان داد که متوسط سه تکرار جمعیت باکتری مذکور پس از سه ماه از زمان تلقیح در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد در تیمارهای ذکر شده ۱ تا ۵ به ترتیب $10^5 \times 1/66$ ، $10^5 \times 1/6$ ، $10^4 \times 1/9$ ، $10^4 \times 1/7$ ، $10^4 \times 4/3$ سلول در هر میلی‌لیتر از حامل بود. همچنین نتایج نشان داد که متوسط سه تکرار جمعیت باکتری فوق پس از گذشت سه ماه از زمان تلقیح در دمای ۲۸ درجه سانتی‌گراد در تیمارهای فوق به ترتیب $10^4 \times 3/5$ ، $10^4 \times 3/2$ ، $10^4 \times 1/7$ ، $10^4 \times 3/02$ ، $10^6 \times 6/02$ سلول در هر میلی‌لیتر از حامل بود. این

^۱ به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد رشته خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس، دانشیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، دانشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس

تحقیق نشان داد که اولاً تیمارهای ۴ تا ۵ قادر به حفظ جمعیت باکتری در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد، همچنین تیمار شماره ۴ می‌تواند جمعیت قابل قبولی از باکتری را در دمای ۲۸ درجه سانتی‌گراد در خود حفظ نماید که این موضوع مؤید توانایی تولید مایه تلقیح مایه در داخل کشور می‌باشد.