

## بررسی اثرات سموم علفکش و قارچکش بر تثبیت بیولوژیک ازت و عملکرد دانه سویا (رقم ویلیامز)

### Effect of herbicides and fungicides on N<sub>2</sub>-fixation and seed yield of soybean (cv. Williams)

محمد رضا اردکانی<sup>۱</sup>، امیر قلاوند<sup>۲</sup>، اسلام مجیدی هروان<sup>۳</sup>، حشمت اله پوردوایی<sup>۴</sup>

#### چکیده

به منظور پی بردن به اثرات سوء سموم علفکش و قارچکش مصرفی در ایران بر فعالیت باکتری‌های همزیست با سویا (*Bradyrhizobium japonicum*) اقدام به انجام این تحقیق گردید تا ضمن بررسی اثرات آنها، بتوان بهترین سمومی را انتخاب کرد که کمترین تأثیر را بر بقاء و فعالیت باکتری‌ها و فرآیند همزیستی داشته باشند. علفکش‌های مصرفی شامل تریفلورالین (امولسیون ۴۸ درصد) و اتال فلورالین (امولسیون ۳۵/۵ درصد) به ترتیب به مقادیر ۲/۵ و ۳/۵ لیتر قبل از کاشت مخلوط با خاک و متریبوزین (پودر و تابل ۷۰ درصد) به میزان ۵۰ گرم در هکتار بعد از کاشت قبل از جوانه زنی بودند. سموم قارچکش مصرفی نیز شامل بنومیل (پودر و تابل ۵۰ درصد) و کاپتان (پودر و تابل ۵۰ درصد) بودند که هر دو به میزان ۲ گرم برای ضد عفونی هزار گرم بذر به کار رفتند. طرح آزمایشی بصورت اسپلیت پلات در قالب بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار به اجراء درآمد. جهت بررسی تثبیت ازت از دو روش استفاده شد. روش اول درجه بندی گره‌های ریشه و تعیین وزن خشک گره‌ها و روش دوم شامل برآورد تثبیت بیولوژیک ازت از طریق روش احیاء استیلین بود. در بین علفکش‌ها اتال فلورالین و در بین قارچکش‌ها کاپتان مضرترین سموم بودند. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص شد که هر اندازه باکتری‌ها کمتر تحت تأثیر سوء سموم قرار گیرند، تثبیت بیولوژیک ازت بیشتر شده و تولید گره در ریشه، رشد رویشی بوته‌ها، عملکرد دانه و درصد پروتئین دانه افزایش می‌یابد.

#### مقدمه

را نیز تحت تأثیر قرار داده است (Somerville, 1997). در بررسی‌های همزیستی حبوبات با باکتری‌های جنس ریزوبیوم علاوه بر اینکه بخش اصلی ازت تثبیت شده به مصرف گیاه می‌رسد خاک نیز از لحاظ ازت تقویت می‌شود. گیاه سویا (*Glycine max* L. Merrill) نیز می‌تواند با نوعی باکتری بنام *Bradyrhizobium japonicum* همزیستی برقرار کند. ولی فرآیند بیولوژیک آن می‌تواند به شدت تحت تأثیر عوامل مختلف اقلیمی و خاکی قرار گیرد. بنابراین داشتن اطلاعات کافی در این خصوص می‌تواند کمک بسیار زیادی در بهبود و

امروزه حدود ۳۵٪ محصولات کشاورزی دنیا قبل از برداشت در مزرعه توسط آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز از بین می‌روند و پس از برداشت نیز ۱۰ تا ۲۰ درصد محصول توسط آفات و بیماری‌های انباری تلف می‌شود و همین مورد کاربرد سموم مختلف را در بخش کشاورزی افزایش داده است. که این روند روز افزون مصرف سموم کشاورزی، علاوه بر آسیب رساندن به محیط زیست و آلودگی‌های خاک، میکروارگانیسم‌های خاک به ویژه موجودات تثبیت کننده ازت

تاریخ دریافت: ۱۳۷۷/۱/۲۳

۲ - استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس - تهران

۱ - دانشجوی دکتری زراعت - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات - تهران

۳ و ۴ - استاد و دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر - کرج