

# تأثیر محلول پاشی کلسیم و محلول غذایی در مرحله دانه بندی، بر عملکرد دو رقم سویا

شهاب سرفرازی، علی سروش زاده و امیر قلاوند

به ترتیب: کارشناس ارشد زراعت در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس- ناراب، استادیار گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، دانشیار گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

## مقدمه

لیتر در هکتار) بودند. محلول غذایی شامل عناصر (بر حسب درصد وزن به حجم) نیتروژن (N) ۱۰، فسفات ( $P_2O_5$ ) ۴/۴، پتاسیم ( $K_2O$ ) ۷، منیزیم (Mg) ۰/۱۸، منگنز (Mn-EDTA) ۰/۱۳، مس (Cu-EDTA) ۰/۱، روی (Zn-EDTA) ۰/۰۷، بر (B) ۰/۰۲، آهن (Fe-EDTA) ۰/۰۰۸ و مولیبدن (Mo) ۰/۰۰۳ میلی مول بود. محلول پاشی سه بار در مرحله دانه بندی و به فاصله هر ۷ روز صورت گرفت. سپس بعد از برداشت محصول، عملکرد دانه، وزن هزار دانه، تعداد غلاف، تعداد دانه و وزن دانه در بوته اندازه گیری گردید.

## نتایج و بحث

نتایج نشان داد، تیمارهای رقم، محلول غذایی و کلسیم تأثیر معنی داری بر عملکرد دانه داشتند. محلول پاشی ۶ لیتر در هکتار محلول غذایی و ۶ میلی مولار کلسیم به ترتیب با تولید متوسط عملکرد ۳۳۴۵ و ۳۱۲۵ کیلو گرم دانه در هکتار نسبت به تیمار شاهد برتری داشتند. در بین اثرات متقابل نیز محلول پاشی ۶ لیتر در هکتار محلول غذایی بر روی رقم سحر باعث تولید بالاترین متوسط عملکرد دانه (۳۶۶۱ کیلوگرم در هکتار) گردید. تیمارهای محلول غذایی و کلسیم بر تعداد غلاف، تعداد دانه و وزن دانه در بوته تأثیر معنی داری اعمال کردند. در این آزمایش محلول پاشی ۶ لیتر در هکتار محلول غذایی سبب تولید بالاترین تعداد غلاف (۱۰۱ عدد)، تعداد دانه (۲۲۲ عدد) و وزن دانه در بوته (۳۱۲ گرم) گردید که نسبت به شاهد اختلاف معنی داری را دارا بود. محلول پاشی ۶ میلی مولار کلسیم نیز با تولید ۹۴ عدد غلاف، ۲۱۶ عدد دانه و ۲۶/۶ گرم دانه در بوته سبب برتری نسبت به تیمار شاهد گردید.

## منابع مورد استفاده

- ۱- فاطمی نطه، ج. ۱۳۸۰. بررسی اثر تاریخ کاشت و محلول پاشی نیتروژن و بر روی کمیت و کیفیت بذور سویا. پایان نامه کارشناسی ارشد زراعت، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی، ۱۵۳ صفحه.
- ۲- ملکوتی، م. ج. و نفیسی، م. ۱۳۶۷. مصرف کود در اراضی فاریاب و دیم (تألیف جی میگن بی تاگر)، چاپ اول. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۲۶۷ صفحه.
- 3- Bansal-Ranayyar, U. K. 1994. Differential tolerance of soybean (*Glycine max*) to manganese

گیاه سویا با تولید روغن و پروتئین نقش مهمی را در تغذیه بشر ایفا می کند. لذا توجه به افزایش محصول این گیاه ضروری می باشد. در مرحله دانه بندی به دلیل کاهش رشد ریشه و پیر شدن آن فعالیت تثبیت نیتروژن و جذب عناصر غذایی کاهش می یابد (۲). بنابراین جذب عناصر غذایی توسط ریشه همیشه نیاز غذایی گیاه را تأمین نمی کند. در نتیجه در این مرحله از رشد، محلول پاشی عناصر غذایی نسبت به تغذیه از طریق ریشه مؤثرتر می باشد. محققان متعددی به تأثیر محلول پاشی عناصر غذایی در مرحله رشد زایشی، بر عملکرد سویا اشاره کرده اند. گارسیا و هانوی (۵) بیان داشتند، محلول پاشی سویا با عناصر نیتروژن، فسفر، پتاسیم و گوگرد در مراحل آخر رشد، عملکرد دانه را افزایش داد. در تحقیقی که توسط فاطمی نطه (۱) انجام شد، مشخص گردید که با افزایش میزان محلول پاشی نیتروژن در مرحله رشد زایشی سویا، عملکرد دانه، تعداد غلاف، تعداد دانه، وزن دانه در بوته افزایش یافت. رابوی و دیکسون (۶) گزارش دادند که با محلول پاشی عنصر روی در مرحله رشد زایشی سویا عملکرد محصول افزایش یافت. شان و بلیوینس (۷) نیز دریافتند که محلول پاشی دو مرحله ای عنصر بر در مرحله رشد زایشی سویا باعث افزایش تعداد غلاف و تعداد دانه در بوته گردید. بانسال (۳) تأثیر محلول پاشی منگنز در مرحله رشد زایشی ۱۰ واریته سویا را مورد بررسی قرار داد و مشاهده نمود که این عنصر باعث افزایش قابل توجهی در عملکرد اقتصادی و بیولوژیکی می گردد. بورتین و همکاران (۴) نیز گیاهان سویا را با میزانهای مختلف کلسیم در مرحله دانه بندی تغذیه کرده و دریافتند که با افزایش سطوح کلسیم، عملکرد دانه افزایش یافت. آنها بیان داشتند این افزایش عملکرد به دلیل تأخیر در ریزش برگ ها و افزایش میزان ماده سازی می باشد.

## مواد و روش ها

این آزمایش جهت بررسی تأثیر محلول پاشی کلسیم و محلول غذایی بر عملکرد سویا انجام شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار اجرا گردید. فاکتورهای مورد مطالعه شامل دو رقم سحر و ویلیامز، سه سطح کلسیم (۰، ۳ و ۶ میلی مولار کلرید کلسیم) و سه سطح محلول غذایی فاقد کلسیم (۰، ۳ و ۶

6-Raboy, V., & D. B. Dickinson. 1984. Effect of phosphorus and zinc nutrition on soybean seed phytic acid and zinc. *Plant Physiology*, Vol. 75:1094-1098.

7- Schon, M. & D. G. Blevins. 1990. Foliar boron applications increase the final number of branches and pods on branches of field-grown soybean. *Plant Physiology*, Vol. 92:607-652.

in Mn deficient soil. *Journal of Agricultural Science*, Vol. 18:504-507.

4- Burton, M. G., Lauer, M. J. & M. B. McDonald. 2000. Calcium effects on soybean seed production, elemental concentration, and seed quality. *Crop Science*, Vol. 40:476-482.

5- Garcia, R. L. & J. J. Hanway. 1976. Foliar fertilization of soybean during the seed-filling period. *Agronomy Journal*, Vol. 68:653-657.