

# تأثیر عناصر ماکرو بر شدت خسارت کنه تارتن دو نقطه‌ای و برخی مشخصه‌های زراعی لوبیا قرمز رقم

## صیاد در شهرستان بروجرد

عبدالامیر محیسنی، مختار دانشادی، محمد شاهوردی، محمدحسن کوشکی

اعضای مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان - ایستگاه تحقیقات کشاورزی بروجرد

### مقدمه

لوبیا همانند دیگر حبوبات به کودهای فسفره و پتاسه واکنش نشان می‌دهد. کمبود فسفر باعث کاهش تولید گل در گیاه می‌گردد. پتاسیم از سخت شدن پوشش بذر جلوگیری می‌کند و همچنین باز و بسته شدن روزنه‌ها بوسیله جریان پتاسیم به داخل و خارج سلولهای محافظ تنظیم می‌گردد (۲). در آزمایش کشت تغذیه‌ای که بر روی لوبیا انجام شد. افزایش غلظت ازت و فسفر تا دو برابر شاهد باعث تأخیر در جوانه‌زدن و کاهش رشد گردید در صورتیکه افزایش غلظت پتاسیم تا دو برابر شاهد، رشد را افزایش داده و تأثیر کمی بر روی مقدار پروتئین داشت (۶). در یک بررسی در سوریه روی سویا، تراکم جمعیت کنه *T. cucurbitacearum* با میزان مصرف نیتروژن همبستگی مثبت نشان داد (۳). در شرایط آزمایشگاهی افزایش غلظت ازت در برگ سیب همبستگی مثبتی با میزان رشد و تخم‌گذاری کنه *T. urticae* دارد در صورتیکه بالا بودن ترکیبات فنل با مشخصه‌های فوق رابطه منفی دارد که این افزایش غلظت فنل زمانی اتفاق می‌افتد که گیاه از نظر ازت و فسفر برگ فقیر باشد (۷). بررسی صورت گرفته در لهستان نشان می‌دهد که میزان نیتروژن و فسفر به شکل معنی‌داری روی نسبت مرگ و میر بالغین و قدرت زاد و ولد حقیقی کنه *T. urticae* روی لوبیا مؤثر می‌باشد (۵). عملیات تغذیه خاک فیزیولوژی گیاه را تحت تأثیر قرار داده و می‌تواند حساسیت محصول را در برابر آفات حشره‌ای با تأثیر بر مقاومت گیاهان نسبت به حشرات و یا اینکه با تغییر میزان شایستگی گیاه برای یک گیاهخوار خاص، تحت تأثیر قرار دهد. بسیاری از محققین عقیده دارند که افزایش میزان ازت باعث افزایش جمعیت شته‌ها و کنه‌ها می‌گردد (۴). چون گیاهان منبع تغذیه حشرات گیاهخوار می‌باشند، در نتیجه یک افزایش در میزان مواد غذایی گیاه، باعث افزایش میزان پذیرش این گیاه برای جمعیت آفت خواهد شد. در حال حاضر کنه تارتن دو نقطه‌ای مهمترین آفت لوبیا در لرستان می‌باشد و با توجه به اینکه حدود ۲۰ درصد سطح زیر کشت لوبیای کشور در استان لرستان می‌باشد (۱). لذا یافتن راههای مختلف جهت کنترل این آفت، بسیار مهم و ضروری است. در این تحقیق نقش عناصر غذایی ماکرو شامل ازت (N)، فسفر (P) و پتاسیم (K)

بر میزان رشد جمعیت کنه تارتن دو نقطه‌ای و همچنین برخی از مشخصه‌های زراعی محصول لوبیا بررسی شده است تا مناسب‌ترین تیمار کودی جهت کنترل تلفیقی آفت شناسایی و ارائه گردد.

### مواد و روش‌ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۲ و در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بروجرد به اجرا درآمده است. بررسی‌ها تحت دو آزمایش جداگانه سمپاشی شده و سمپاشی نشده و به صورت آزمایشات فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی با سه فاکتور ازت از منبع اوره در سه سطح ( $N_0=0$ ،  $N_1=R=50$  kg/ha و  $N_2=1.3R=65$  kg/ha)، فسفر از منبع سوپرفسفات تریپل در سه سطح ( $P_0=0$ ،  $P_1=R=100$ kg/ha و  $P_2=1.3R=130$ kg/ha) و پتاسیم از منبع سولفات پتاسیم در دو سطح ( $K_1=0$  و  $K_2=R+50$  kg/ha) در چهار تکرار روی لوبیا قرمز رقم صیاد اجرا گردید. در هر دو آزمایش فوق شاخص سطح برگ (LAI)، وزن بیوماس گیاه و برخی از مشخصه‌های زراعی محصول مورد بررسی قرار گرفت. در قطعه سمپاشی‌نشده به منظور بررسی شدت آلودگی تیمارها، به محض ظهور کنه تارتن، به صورت هفتگی از تیمارها نمونه‌برداری شده و تعداد کنه (شامل تعداد تخم، لارو، نمف، ماده بالغ و نر بالغ و مجموع کل جمعیت کنه) روی سطح برگ‌ها شمارش و در نهایت به همراه شاخص‌های زراعی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### نتایج و بحث

نتایج بررسی‌ها نشان داد که فاکتور ازت تنها در اوایل ظهور کنه در هفته آخر تیمارها باعث اختلاف معنی‌دار جمعیت روی برگها شده است. به طوری که در اواخر تیمارها جمعیت کنه در سطوح غذایی  $N_1$  و  $N_2$  به شکل معنی داری بیش از سطح غذایی  $N_0$  بود، اما با گذشت زمان این اختلاف دیده نمی‌شود. تأثیر فسفر روی جمعیت کنه روند ثابتی نشان نداد. اما پتاسیم در بسیاری از موارد باعث کاهش جمعیت کنه شده است و هر چند این کاهش در بسیاری از تیمارها معنی‌دار نمی‌باشد، اما روند کاهش جمعیت در سطح  $K_2$  در همه سنین آفت به

## منابع مورد استفاده

- ۱- آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۱۳۸۱-۱۳۸۰ اداره کل آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی. معاونت طرح و برنامه وزارت جهاد کشاورزی.
- ۲- کودکی، ع. و م. بنیان اول. ۱۳۶۸. زراعت حیوانات. انتشارات جاوید.
- 3- Hoda, E. M.M., G.A. Ebrahim and H.A. Taha. 1987. Effect of soil Fertilization and density of plant on the population of the Spider Mite *Tetranychus cucurbitacearum* Sayed (Acari: Tetranychidae). Bulletin dela societe Entomologique. Egypte. 66: 97-101.
- 4- Luna, J.M. 1988. Influence of soil fertility practices on agricultural pests. In: Proceedings of the Sixth International Science Conference of IFOAM on Global Perspectives on Agroecology and Sustainable Agricultural Systems, Santa Cruz, CA. pp. 589-600.
- 5- Sasaki, Z.W. and T. Badowska. 1975. Effect of the host plant nutrition on the population of the two spotted spider mite *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranychidae). *Ekologia Polska*. 23(1): 185-209.
- 6- Tsone, V and M. Parapanova. 1972. The effect of mineral nutrition on changes in protein composition in young haricot-bean plants. *Pochvoznanie-Agrokimiya*, 7(4): 25-32.
- 7- Wermelinger, B., J.J. oertli, and J. Baumgarner. 1991. Environmental Factors affecting the life tables of *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranychidae). III Host-plant nutrition. *Experimental and Applied Acarology*. J. 12(3-4): 259-274

چشم می خورد. اثر متقابل NP در بسیاری از موارد معنی دار نگردید اما اثر متقابل NK در کنترل کنه تارتن معنی دار شده است. به طوریکه در بسیاری از موارد بین سطح غذایی  $N_1K_1$  و  $N_1K_2$  اختلاف معنی دار بود. در نمونه گیری های ۲۲ و ۲۹ مرداد، جمعیت کنه در سطح غذایی  $N_1K_2$  به شکل معنی داری کمتر از  $N_1K_1$  بود. در تاریخ های دیگر نیز وضعیت به همین صورت بود. اثر متقابل PK در کنترل آفت بسیار قابل توجه بود. به طوری که در همه موارد جمعیت کنه در سطح غذایی  $P_1K_2$  به شکل معنی داری کمتر از سایر سطوح غذایی قرار داشت. این موضوع نشان می دهد که فسفر در سطح  $P_1$  به همراه پتاسیم در سطح  $K_2$  اثر متقابل خوبی در کنترل کنه تارتن دونقطه ای دارند که در سایر سطوح تغذیه ای دیده نمی شود. ازت در سطح  $N_2$  در آزمایش بدون سمپاشی باعث کاهش معنی دار شاخص سطح برگ ( $62/1$ ) در مقایسه با سطح  $NO$  با شاخص  $1/13$  شده است، اما این کاهش در آزمایش سمپاشی شده معنی دار نمی باشد. هیچیک از سطوح فاکتورهای فسفر و پتاسیم تأثیر معنی داری بر شاخص سطح برگ و بیوماس در دو آزمایش فوق نداشتند. نتایج بدست آمده نشان داد که تأثیر پتاسیم بر تعداد دانه در غلاف در سطح  $5/5$  معنی دار گردید. به طوری که حداکثر تعداد دانه در غلاف در سطح غذایی  $K_2$  برابر  $5/46$  و حداقل تعداد دانه در غلاف در  $K_1$  (بدون مصرف کود پتاسیم) با تعداد دانه در غلاف برابر  $8/5$  دیده می شود. اثرات متقابل ازت و پتاسیم (NK) بر تعداد دانه در غلاف معنی دار گردید. یعنی با افزایش میزان پتاسیم مصرفی بر تعداد دانه در غلاف افزوده شده است. با افزایش میزان فسفر مصرفی بر میزان عملکرد دانه افزوده شده است. بطوریکه بیشترین عملکرد دانه با میزان  $25.3/5$  بوده که در تیمار  $P_2$  بوده و با تیمارهای  $P_1$ ،  $P_0$  با میزان عملکرد بترتیب برابر  $1817 \text{ kg/ha}$  و  $1786 \text{ kg/ha}$  اختلاف معنی داری نشان می دهد.