

اثر برهمکنش کود دهی نیتروژن و گوگرد در گیاه کلزا بر آماره های جدول زیستی شته خردل *Lipaphis erysimi*

لیلا شهرآبادی^۱، مجتبی حسینی^۲، حسین صادقی نامقی^۳، مرتضی گلدانی^۴

^{۱،۲،۳} به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار و دانشیار گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد. ^۴ دانشیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

شته‌ی خردل *Lipaphis erysimi* (Kalt.) یکی از آفات مهم گیاه کلزا *Brassica napus* L. است. تغییر کیفیت گیاه میزبان در نتیجه کوددهی می‌تواند بر توانایی‌های زیستی و انبوهی جمعیت حشرات گیاهخوار تاثیر گذار باشد. این تحقیق به منظور بررسی برهمکنش سطوح مختلف کوددهی نیتروژن (صفر، ۱۵۰ و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار) و گوگرد (صفر و ۴۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار) در گیاه کلزا بر آماره های جدول زیستی شته خردل در شرایط گلخانه‌ای انجام شد. نتایج نشان داد که اثر متقابل بین سطوح کوددهی نیتروژن و گوگرد بر آماره های جدول زیست باروری شته به استثناء مدت زمان دوبرابر شدن جمعیت معنی دار نبود. اما کوددهی نیتروژن به تنهایی سبب افزایش توانایی های زیستی شته خردل شد و بیشترین میزان نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته (۰/۰۲ ± ۰/۱۹۰)، نرخ باروری (۳/۲۳ ± ۲۲/۷۷) و طول عمر شته های بالغ (۱/۲۸ ± ۲۴/۵) در بالاترین سطح کوددهی نیتروژن به دست آمد. کوددهی گوگرد نیز باعث کاهش توانایی های زیستی شته خردل شد. به علاوه، اثر کوددهی نیتروژن بر وزن شته های بالغ و نرخ رشد نسبی شته خردل افزایشی بود در حالی که تاثیر کوددهی گوگرد در ارتباط با صفات ذکر شده منفی برآورد گردید. با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، می‌توان کاربرد نسبت مناسب کوددهی نیتروژن و گوگرد را به عنوان ابزاری در برنامه های مدیریت این آفت مد نظر قرار داد.

واژه های کلیدی: توانایی های زیستی، مدیریت آفت، گوگرد، نیتروژن

Effect of nitrogen and sulphur fertilization in canola on life table parameters of mustard aphid *erysimi Lipaphis*

Leila Shahrabadi¹, Mojtaba Hosseini², Hussein Sadeghi Nameghi³, Morteza Goldani⁴

1,2,3- Respectively M.Sc. student, Assistant and Associate Professor of Plant Protection Department, Ferdowsi University of Mashhad. 4- Associate Professor of Plant Breeding Department, Ferdowsi University of Mashhad

The mustard aphid, *Lipaphis erysimi* Kalt. (Hemiptera: Aphididae), is a serious pest of canola *Brassica napus* (L.) (Brassicaceae). Variation of host plant quality in response to fertilization could have effects on performance and population density of insect herbivores. Current greenhouse study was conducted to determine interactive effects of nitrogen (0, 150 and 225 kg N ha⁻¹) and sulphur (0 and 40 kg S ha⁻¹) fertilization in canola on life table parameters of mustard aphid. Results demonstrated that interaction of nitrogen and sulphur fertilization had no effect on aphid life table parameters except for population doubling time (Dt). However, nitrogen fertilization levels alone significantly affect aphids' intrinsic rate of increase (rm) and the highest rm (0.019 ± 0.02), fecundity (22.77 ± 3.23) and longevity (24.5 ± 1.28) were obtained in the highest nitrogen fertilization level. Sulphur fertilization also reduced mustard aphid life table parameters. Nitrogen fertilization positively influenced both weight of adult aphids and mean relative growth rate (MRGR) while the effect of sulphur fertilization on mentioned parameters was negative. Based on the results of this investigation, application of optimal ratio of nitrogen and sulphur fertilizers can be consider for management system of mustard aphid.

Key words- Performance, pest management, sulphur, nitrogen