



دانشگاه گیلان

## مجموعه مقالات

# هشتمین همایش ملی کنترل بیولوژیک در کشاورزی و منابع طبیعی

۱۰ و ۱۱ آبان ماه ۱۳۹۶

دانشگاه گیلان



## تهیه و تدوین: شهرام نعیمی

عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور



مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور





بررسی مقایسه‌ای تأثیر باکتری *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* روی حشره کامل و لارو سن ۳ سوسک برگ‌خوار نارون (*Xanthogaleruca luteola* (Mull)) در شرایط آزمایشگاهی و میدانی

سمیرا حاجی علیلو بناب، غلامحسین مروج و مینو حیدری لتیباری

گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد. s.hajjaliloo.b@gmail.com

سوسک برگ‌خوار نارون (*Xanthogaleruca luteola* Mull (Col: Chrysomelidae)) از مهم‌ترین آفات درختان نارون در ایران و سایر کشورهای جهان است. این آفت هم در مرحله لاروی و هم حشره‌ی کامل از برگ‌های نارون تغذیه کرده و خسارت فراوان به این درختان وارد می‌کند. به منظور بررسی تأثیر باکتری Bt بر آفت فوق، پرورش حشره در آزمایشگاه در دمای  $25 \pm 2$  درجه سلسیوس، رطوبت نسبی  $75 \pm 5$  درصد و شرایط نوری ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی انجام شد برای هر دوز ۵ غلظت و ۶ تکرار در روزهای مختلف در نظر گرفته شد و از آب مقطر به عنوان شاهد استفاده شد. آزمایش‌های مذکور با غلظت‌های مختلف فرمولاسیون تجاری Bt به نام بایوبیت (محتوی *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*) بر روی لارو و حشرات کامل انجام گرفت. مقادیر  $LC_{50}$  باکتری برای لارو و حشرات کامل بعد از ۲۴ ساعت  $1/06$  و  $0/57$  پی‌پی‌ام برآورد شد. مطالعات مزرعه‌ای نیز نشان داد که Bt (با غلظت ۴ در هزار) پس از ۲۱ روز سمپاشی سبب ۸۰ درصد کاهش تعداد لارو سوسک برگ‌خوار نارون شد. عوامل کنترل میکروبی آفات به علت اختصاصی بودن آن‌ها در برابر آفات هدف و تأثیر کم آن‌ها روی محیط زیست برای برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات دارای مقبولیت هستند.

واژه‌های کلیدی: سوسک برگ‌خوار نارون، *Bacillus thuringiensis*، آزمایشگاه

Comparative study on the effect of *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* on adult and third instar larva of elm leaf beetle, *Xanthogaleruca luteola* (Mull) under laboratory and field conditions

S. Hajjalilooonab, G. Moravvej and M. Haidari Latibari

Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

s.hajjaliloo.b@gmail.com

The elm leaf beetle, *Xanthogaleruca luteola* (Col.: Chrysomelidae) is the most important pest of elm trees in Iran and other countries. The pest feeds on leaves at both larval and adult stages causing serious damages to elm trees. In order to studying the effect of Bt on this pest, the insects rearing in the laboratory at  $25 \pm 2$  °C;  $75 \pm 5$  % RH; 16:8 LD and with 5 doses and 6 replicates for each dose in different days. Distilled water used as control tests the different concentrations of commercial formulation of Bt., Biobit (*Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*), was tested on adults and third instar larva. The  $LC_{50}$  values for these third instar larva and adults for *B. thuringiensis* var. *tenebrionis* after 24h were 1.06, 0.57 ppm, respectively. The field studies revealed three days after spraying Bt had the greatest impact on this pest, reducing the population of larvae by 80%. Pest microbial control agents are recognized because of their specificity against target pests and their low impact on the environment for integrated pest management programs.

**Keywords:** elm leaf beetle, *Bacillus thuringiensis*, laboratory