

بررسی کارایی اسانس دو گیاه *Ferula gummosa* Boiss. و *Artemisia annua* L. در ایجاد سمیت تنفسی در لاروهای سن سوم (*Plutella xylostella* (L.)) (Lepidoptera: Plutellidae)

علیرضا عسکریان زاده^۱، فاطمه اکبری^۱، محمد حسین حسین پور^۲

۱- استادیار گروه گیاه پزشکی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران. ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه گیاه پزشکی دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران.

شب پره پشت الماسی، (*Plutella xylostella* (L.)) از مخربترین آفات خانواده چلیپائیان در دنیا است که هزینه مدیریت آن سالانه نزدیک به یک میلیارد دلار برآورد می‌شود. در تحقیق حاضر، اثر سمیت تنفسی اسانس دو گیاه دارویی باریجه *Ferula gummosa* و درمنه یا گندواش *Artemisia annua* علیه لاروهای سن سوم شب پره پشت الماسی مورد بررسی قرار گرفته است. اسانس‌ها از برگ‌های گیاه گندواش و صمغ گیاه باریجه استخراج شدند. برای انجام آزمایش سمیت تنفسی، کاغذهای صافی که در قسمت داخلی درپوش ظروف ۱۲۵ میلی لیتری چسبانده شده بودند توسط غلظت‌های ۸ تا ۷۲ میکرولیتر بر لیتر هوا از اسانس‌ها آغشته شدند. سپس در هر ظرف آزمایش ۱۰ عدد لارو سن سوم شب پره پشت الماسی روی برگ‌های کلمی که در قسمت تحتانی ظروف قرار داشتند ریخته شدند. پس از گذشت ۲۴ ساعت از آغاز آزمایش، تعداد لاروهای زنده و مرده شمارش شدند. بر اساس نتایج، اسانس دو گیاه باریجه و گندواش در لاروهای شب پره پشت الماسی سمیت تنفسی ایجاد می‌کنند و همواره با افزایش غلظت اسانس‌ها میزان تلفات لاروها افزایش می‌یابد. همچنین مقادیر LC_{50} محاسبه شده برای اسانس باریجه و گندواش به ترتیب ۳۴/۱۱ و ۲۳/۱۸ میکرولیتر بر لیتر هوا بود که با مقایسه LC_{50} های به دست آمده مشخص شد که سمیت تنفسی اسانس گیاه گندواش به طور معنی داری بیشتر از سمیت اسانس باریجه است. نتایج این تحقیق کارایی اسانس این دو گیاه را در ایجاد سمیت تنفسی در لاروهای شب پره پشت الماسی به اثبات رساندند.

واژه‌های کلیدی: شب پره پشت الماسی، باریجه، گندواش، سمیت تنفسی.

Investigation of the efficiency of plant essential oil, *Ferula gummosa* Boiss. and *Artemisia annua* L. on causing the fumigant toxicity on the third instar larva of *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae)

Fateme Akbari¹, Mohammad Hossein Hosseinpour¹ and Alireza Askarianzadeh²

1- MSc. student, Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Sciences Shahed University, Tehran

2- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran.

The diamondback moth, *Plutella xylostella* is one of the most destructive pests of cruciferous family which manage it costs more than one billion dollar, annually. In present study, the effect of fumigant toxicity of two plant essential oils was investigated against third instar larva of *P. xylostella*. Essential oils were extracted from the leaves of *A. annua* and the gum of *F. gummosa*. Filter paper disks which were attached inside the lid of the vials with 125 volumes were impregnated by the concentration of 8-72 $\mu\text{L/L}$ air of each essential oil. Then, 10 third instar larvae of *P. xylostella* were released on the cabbage leaves which were placed at the button of vials. After 24 h from the beginning of experiment, number of alive and dead larvae was counted. Based on results, essential oils of *F. gummosa* and *A. annua* cause fumigant toxicity in the *P. xylostella* Larvae and in all cases, mortality of larvae was increased with the increases of the concentration of essential oils. Likewise, computed LC_{50} values for the essential oils of *F. gummosa* and *A. annua* were 34.11 and 23.18 $\mu\text{L/L}$ air, respectively. Comparing the LC_{50} values indicated that the essential of *A. annua* significantly more toxic than *F. gummosa* essential oils. Results of present investigation demonstrated the efficiency of essential oils of *F. gummosa* and *A. annua* for cause the fumigant toxicity in the larvae of *P. xylostella*.

Key words: *Ferula gummosa*, *Artemisia annua*, Diamondback moth, Fumigant toxicity .