

میزان LC₅₀ اسانس ۱۸ گونه گیاهی روی لارو سن یک شب پره هندی *Plodia interpunctella* Hübner

زهرا رفیعی کرهرودی^۱، سعید محرمی پور^۲، حسین فرازمند^۳ و جواد کریم زاده اصفهانی^۴

۱- اراک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، دانشکده کشاورزی، گروه حشره شناسی، r_zrk@yahoo.com - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی، گروه حشره شناسی کشاورزی، moharami@modares.ac.ir - تهران، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی ایران، hfarazmand@yahoo.com - اصفهان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

شب پره هندی *Plodia interpunctella* Hubner یکی از آفات مهم محصولات انباری در ایران می باشد که برای کنترل آن آفت از سموم شیمیایی تدخینی استفاده می شود. اما استفاده از اسانس های گیاهی و ترکیبات آن به دلیل خطرات کم آن روی پستانداران می تواند جایگزین مناسبی به جای سموم مرسوم تدخینی باشد. در این تحقیق اثر سمیت تنفسی ۱۸ اسانس گیاهی روی لارو یک روزه شب پره هندی بررسی گردید. آزمایش در ۶ غلظت و ۴ تکرار و هر تکرار دارای ۱۰ لارو سن یک بود. LC₅₀ اسانس ها با نرم افزار SAS 6.12 تعیین شد. نتایج بررسی سمیت تنفسی اسانس های گیاهی روی لارو سن یک شب پره هندی نشان داد که همه گیاهان مورد بررسی دارای LC₅₀ کمتر از ۲۶ میکرولیتر اسانس بر لیتر هوا بودند که حاکی از سمیت قابل توجه اسانس گیاهان می باشد. شوید با LC₅₀ معادل ۲۵/۴۸ میکرولیتر اسانس بر لیتر هوا کمترین سمیت و اسانس دارچین، زیره، بومادران گل سفید و بادرنجبویه به ترتیب با ۵/۰۶، ۲/۱۲، ۵/۵۷ و ۵/۵۷ میکرولیتر بر لیتر هوا بیشترین سمیت را روی این حشره داشتند. بنابر این بسیاری از این اسانس های گیاهی به خصوص دارچین، زیره، بومادران گل سفید و بادرنجبویه از نظر سمیت پتانسیل بالایی برای امکان استفاده در برنامه های کنترل این آفت در انبارها را دارا می باشند.

LC₅₀ of 18 plant essential oils on first instar larvae of Indian meal moth, *Plodia interpunctella* Hübner

Rafiei-Karahroodi, Z.¹, S. Moharramipour², H. Farazmand³ and J. Karimzadeh-Esfahani⁴

1. Department of Entomology, College of Agriculture, Islamic Azad University Arak branch, Arak, Iran, r_zrk@yahoo.com
2. Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University moharami@modares.ac.ir
3. Agricultural Entomological Research Department, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, Iran, hfarazmand@yahoo.com
4. Agricultural and Natural Resource Research Centre of Isfahan, Isfahan, Iran

Indian meal moth, *Plodia interpunctella* Hubner is one of the most important stored-product insects that are controlled by fumigants. However, the use of plant essential oils and their constituents may have the advantage over conventional fumigants in terms of low mammalian toxicity and can be used as alternatives to conventional fumigants. Therefore, in this research, fumigant toxicity of 18 plant essential oils was investigated on first instar larvae of Indian meal moth. Experiment has been done in 6 concentrations and 4 replications and each replicate including 10 first instar larvae. LC₅₀ of essential oils has determined by SAS 6.12 software. Results of fumigant toxicity of the oils showed that all plants had LC₅₀ values less than 26 μ l/l air. Indicating the strong fumigant toxicity caused on first instar larvae. *A. graveolens* was less toxic (LC₅₀= 25.48 μ l/l air); while *Cinnamomum zeylanicum*, *Carum carvi*, *Achillea millefolium* and *Melissa officinalis* were the most toxic with LC₅₀ values of 2.12, 5.06, 5.20 and 5.57 μ l/l air, respectively. Consequently, most of these plant essential oils such as *C. zeylanicum*, *C. carvi*, *A. millefolium* and *M. officinalis*, may have high toxicity potential for using in control program of Indian meal moth in storage.