

بررسی اثرات حشره کشی خاک دیاتومه و کائولین فرآوری شده بر حشرات کامل دو گونه آفت انباری در شرایط آزمایشگاهی

فرشید شخصی زارع^۱، حسین فرازمنند^۲، رضا وفايي شوشتری^۱، مهران غزوی^۲، عارف معروف^۲

۱- گروه حشره شناسی، دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی آراک ۲- بخش حشره شناسی کشاورزی، مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

Shakhsi.zare@gmail.com

تحقیقی به منظور بررسی کارایی حشره کشی خاک دیاتومه فرمولاسیون سایان[®] و کائولین فرآوری شده سپیدان[®] بر روی حشرات کامل دو گونه آفت انباری *Tribolium confusum* (Col., Tenebrionidae) و *Oryzaephilus surinamensis* (Col., Silvanidae) در شرایط آزمایشگاهی (25 ± 1 °C) ، 65 ± 5% R.H. ، برای این منظور ظروف پلاستیکی با حجم ۳۰۰ میلی لیتر آماده شدند و در هر کدام مقدار ۱۰۰ گرم بذر گندم رقم فلات به طور جداگانه با دزهای ۱۰۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ پی پی ام از خاک دیاتومه سایان و دزهای ۱۰۰۰، ۳۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ پی پی ام از کائولین سپیدان (فرمولاسیون پودر) در چهار تکرار آغشته گردید و سپس تعداد ۲۰ عدد حشره کامل ۷-۱۰ روزه شپشه آرد و شپشه دندانه دار نیز به صورت جداگانه در داخل هر کدام از آنها رهاسازی شدند. تعداد تلفات حشرات کامل هر دو گونه پس از گذشت زمان های ۱، ۳، ۷، ۱۵ و ۳۰ روز ثبت گردید. بر اساس نتایج بدست آمده، در بررسی کارایی خاک دیاتومه سایان، تلفات ۱۰۰ درصدی شپشه آرد در دز ۲۰۰۰ پی پی ام و پس از ۳۰ روز و حداکثر تلفات شپشه دندانه دار در دزهای بالاتر از ۱۰۰۰ پی پی ام و پس از هفته اول بدست آمد. در ارتباط با کائولین سپیدان، بالاترین مقدار تلفات شپشه آرد (۹۸/۳٪) در زمان ۳۰ روز و در تیمار با دز ۱۰۰۰۰ پی پی ام و ۱۰۰٪ تلفات شپشه دندانه دار در تیمار با همین دز و در زمان ۱۵ روز پس از تیمار حاصل شد. همچنین، نتایج زیست سنجی نشان داد، کارایی حشره کشی خاک دیاتومه خیلی بیشتر از کائولین بود و گونه شپشه دندانه دار حساسیت بیشتری به هر دو فرمولاسیون مورد بررسی داشت. به طور کلی با توجه به مقادیر بالای دزهای مورد استفاده کائولین، بر خلاف خاک دیاتومه، استفاده از آن به تنهایی به منظور کنترل سوسک های آفات انباری توصیه نمی شود.

کلمات کلیدی: خاک دیاتومه کائولین، شپشه آرد، شپشه دندانه دار، حشره کشی

Insecticidal effects of diatomaceous earth and processed kaolin clay against two stored product pests under laboratory conditions

Farshid Shakhsi Zare¹, Hussein Farazmand², Reza Vafaei Shushtari¹, Mehran Ghazavi², Aref Marouf²

1- Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University of Arak.

2- Department of Agricultural Entomology, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, Iran.

The study was done to evaluate the insecticidal efficacy of diatomaceous earth (SAYAN[®]) and processed kaolin clay (SEPIDAN[®]) against adults of *Tribolium confusum* (Col., Tenebrionidae) and *Oryzaephilus surinamensis* (Col., Silvanidae) under laboratory conditions (25 ± 1 °C, 65 ± 5 R.H in darkness). Plastic jars (300ml) were provided and 100 gr wheat seeds (*vr. Falāt*) were exposed with DE formulation at the doses of 100, 250, 500, 1000, 1500 and 2000 ppm and for kaolin 1000, 3000, 5000 and 10000 ppm. The experiments were performed exposing 7-10 days old for five exposure intervals (1, 3, 7, 15 and 30 days) at four replications and the adult mortalities were measured after exposure to both formulations, separately. The results showed that 100% mortality of *T. confusum* was achieved at 2000 ppm after 30 days of exposure and the highest mortality of *O. surinamensis* was obtained in treated with doses above 1000 ppm after first week. In case of Kaolin, the highest mortality of *T. confusum* (98.3%) was achieved after 30 days of exposure in treated with 10000 ppm, whereas 100% mortality of *O. surinamensis* in this concentration was obtained 15 days after treatment. In all experiments *O. surinamensis* was more susceptible rather than *T. confusum*. Generally, in this study, because of high concentrations of kaolin in compare with DE, use of kaolin (Sepidan[®]) was not recommended alone to control of stored product beetle pests.

Key words: Diatomaceous earth, Kaolin clay, *Tribolium confusum*, *Oryzaephilus surinamensis*, Insecticidal efficacy