

بررسی بیماری‌زایی سویه‌های ایرانی قارچ *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin
(Deuteromycotina: Hyphomycetes) روی سه گونه از آفات انباری

عادل خشاوه، یوبرت قوستا، محمدحسین صفرعلیزاده و نسیم حق طلب
گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، adel.khashaveh@yahoo.com

در این بررسی، قدرت بیماری‌زایی سویه‌های ایرانی قارچ *Metarhizium anisopliae* با نام‌های IRAN1018C، DEMI001، IRAN715C و IRAN1018C بر روی سه گونه از آفات انباری *Sitophilus granarius*، *Tribolium castaneum* و *Oryzaephilus surinamensis* مورد ارزیابی قرار گرفتند. براساس آزمایشات مقدماتی (10^4 ، 10^5 ، 10^6 ، 10^7 و 10^8 spore/ml) پنج غلظت برای هر سویه برای آزمایشات اصلی در یک فاصله لگاریتمی تهیه گردید. برای هر غلظت ۴ تکرار و در هر تکرار ۲۰ حشره کامل ۳-۲ روزه مورد استفاده قرار گرفت. آزمایشات براساس روش زیست‌سنجی غوطه‌ور سازی انجام گرفته و حشرات شاهد در آب مقطر استریل تیمار شدند. آزمایشات بر اساس طرح کاملاً تصادفی و شمارش تلفات در فواصل زمانی ۴۸ ساعت و به مدت ۱۰ روز انجام گرفتند. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون توکی ($P=0.05$) نشان داد که تمام سویه‌ها بر روی هر سه گونه بیماری‌زا بوده و مرگ و میر با افزایش غلظت و زمان افزایش یافت. درصد مرگ و میر تجسمی ۱۰ روز پس از تیمار کردن در بالاترین غلظت مورد استفاده از ۶۲٪ در IRAN715C برای *O. surinamensis* تا ۹۰٪ در IRAN1018C برای *T. castaneum* متغیر بود. نتایج حاصل از تجزیه پروبیت داده‌ها کمترین میزان LC_{50} را به میزان 1.4×10^4 spore/ml در سویه DEMI001 و بر علیه *S. granarius* نشان داد. همچنین برای سویه‌های دیگر، کمترین میزان LC_{50} برای همین گونه محاسبه گردید. کمترین میزان LT_{50} به میزان ۴.۹۸ روز در سویه IRAN1018C و بر علیه *T. castaneum* ثبت گردید. در پایان، با توجه به نتایج می‌توان بیان کرد که *S. granarius* حساس‌ترین گونه در بین حشرات مورد آزمایش می‌باشد.

Pathogenicity of Iranian isolates of the fungus, *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin
(Deuteromycotina: Hyphomycetes) against three species of storage pest

Khshaveh, A., Y. Ghosha, M.H. Safaralizadeh and N. Haghtalab
Department of Plant Protection, Agriculture Faculty, Urmia University, adel.khashaveh@gmail.com

In this study, virulence of three indigenous Iranian isolates of the fungus, *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) (Deuteromycotina: Hyphomycetes), named DEMI001, IRAN 715C and IRAN 1081C, were evaluated as well their ability to suppress population of the adults of three storage pest, *Sitophilus granarius*, *Tribolium castaneum* and *Oryzaephilus surinamensis*. On the bases preliminary tests, (10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 and 10^8 spore/ml) five aqueous suspensions were prepared for main experiments from each isolate in a logarithmic series in Tween 80 (0.05% v/v). Each concentration was replicated four times. For each replicate, thirty >3 days old adult treated by immersion for 5s in 5ml suspension. The control insect treated in sterile distilled water with Tween80 (0.05%v/v). The experiment was arranged in a completely randomized design and mortality was recorded at 48-h interval for 10 days. Means separation using the Tukey test at $P = 0.05$. Results indicated that all isolate were virulent against three species and mortality increased with increase of concentration and time. Cumulative mortality percentage 10 days after treatment in the higher dose varied from 62.83% in IRAN715C for *O. surinamensis* to 90% in IRAN1018C for *T. castaneum*. Probit analysis indicated that the lowest LC_{50} value was observed in the DEMI001 isolate for *S. granarius* (1.4×10^4 spore/ml). Also, for other isolates, lowest LC_{50} were recorded against *S. granarius*. The lowest LT_{50} that observed in the IRAN1018C isolate for *T. castaneum* was 4.98 days. In conclusion, our results showed that *S. granarius* is the more susceptible than other specieses.