

ÖZET

BİTKİ EKSTRAKTLARININ *Sitophilus oryzae* (L.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)'YE OLAN DAVRANIŞSAL VE TOKSİK ETKİLERİ

ARIKAN, Mehmet

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ayhan Gökçe

Ağustos 2019, 50 sayfa

Çalışmada *Salvia sclarea* L., *Acanthus hirsutus* Boiss., *Echium vulgare* L., *Crambe orientalis* ssp. *orientalis* L., *Convolvulus calvertii* Boiss. ekstraktlarının *Sitophilus oryzae* L. üzerindeki toksik ve davranışsal etkisi araştırılmıştır. Tek doz tarama testlerinde bitki ekstraktları % 30 (w/v) konsantrasyonda uygulanmış ve bu çalışmada en yüksek ölüm oranı % 51,7 ile *E. vulgare* ekstraktında görülmüştür. Çalışmanın ikinci kısmında doz- etki denemeleri *E. vulgare* ekstraktı ile yürütülmüş ve hesaplanan LD₅₀ ve LD₉₀ değerleri sırasıyla 13.46 µg/böcek ve 30.32 µg/böcek olarak bulunmuştur. LT₅₀ çalışmaları *E. vulgare* ekstraktının % 10 (w/v) konsantrasyon ile yürütülmüş ve LT₅₀ ile LT₉₀ değerleri sırasıyla 92.16 ve 200.96 saat olarak hesaplanmıştır. Bitki ekstraktlarının davranışsal etki çalışmalarında *E. vulgare* ekstraktının yüksek oranda uzaklaştırma, beslenmeyi ve yumurta bırakmayı engelleyici etkileri saptanmıştır. Çalışma sonunda elde edilen sonuçlar, *E. vulgare* bitki ekstraktının depolanmış tahıllarda *S. oryzae* ile mücadelede kullanılma potansiyeli olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: *Echium vulgare* L., Depo zararlıları, *Sitophilus oryzae* L., Bitki ekstraktları, toksik ve davranışsal etki

SUMMARY

TOXIC and BEHAVIOURAL EFFECTS of PLANT EXTRACTS on *Sitophilus oryzae* (L.) (CURCULIONIDAE: COLEOPTERA) under LABORATORY CONDITIONS

ARIKAN, Mehmet

Nigde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Plant Production and Technologies

Supervisor: Prof. Dr. Ayhan Gökçe

August 2019, 50 pages

Toxic and behavioral effects of *Salvia sclarea* L., *Acanthus hirsutus* Boiss., *Echium vulgare* L., *Crambe orientalis* ssp. *orientalis* L. and *Convolvulus calvertii* Boiss. extracts were tested against *Sitophilus oryzae* L. adults. In single dose screening experiment, the plant extracts were tested at 30% (w/v) concentration and the maximum adult mortality (51.7%) was recorded with *E. vulgare* plant extract in this test. This was followed by *Crambe orientalis* ssp. *orientalis* L. plant extract with 24.1% adult mortality. In dose response bioassay was carried out with *E. vulgare* extract and calculated LD₅₀ and LD₉₀ values were 13.46 µg/insect and 30.32 µg/insect respectively. LT₅₀ studies were carried out with *E. vulgare* extract at 10% (w/v) concentration and LT₅₀ and LT₉₀ values were 92.16 and 200.96 hours respectively. The behavioral effects studies showed that *E. vulgare* extract produced high level of repellent, antifeedant and antioviposition effects against the insect pest. These results revealed that *E. vulgare* extract has promising potential in managing the *S. oryzae* in stored wheat grains.

Keywords: *Echium vulgare* L., plant extract, stored product pests, *Sitophilus oryzae* L., toxic and behavioural effect