

ÖZET

SİPERMETRİN UYGULANMIŞ BALIK DOKULARINDA PROPOLİS İLE MEYDANA GELEN BİYOKİMYASAL DEĞİŞİMLER

DOĞAN, Hüsnü
Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji AnaBilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Zeliha SELAMOĞLU

Şubat 2015, 44 sayfa

Bu çalışmada, sipermetrine maruz bırakılmış gökkuşuğu alabalık (*Oncorhynchus mykiss*) dokularında propolisin tedavi edici etkileri incelenmiştir. Sipermetrin, sucul organizmalarda ve çevrede toksik etkilere neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar neticesinde sipermetrinin subletal dozu 0,082 ppm olarak belirlenmiştir. Bal arıları tarafından üretilen propolis, polifenolik bileşikleri, kafeik asit türevleri ve flavonoidleri içeren doğal bir üründür ve içeriğine bağlı olarak antioksidan özellik gösterebilmektedir. Propolisin tedavi edici konsantrasyonu 10 ppm olarak belirlenmiştir. Sipermetrine maruz bırakılmış gökkuşuğu alabalıklarının kalp ve dalak dokularında katalaz (CAT) aktiviteleri ve malondialdehit (MDA) düzeylerini belirledik. Sonuç olarak sipermetrin uygulanmış balık dokularında CAT aktiviteleri ve MDA (P≤0.001).

Sipermetrin+propolis uygulanan balık dokularında CAT aktiviteleri ve MDA düzeyleri sipermetrin grubuyla karşılaştırıldığında anlamlı bir şekilde azalmıştır (P≤0.001). Propolis gökkuşuğu alabalık dokularında terapötik etki göstermiştir. Bu özelliğine bağlı olarak propolis sucul organizmalarda pestisit toksisitesine karşı antioksidan ajan olarak kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Dalak, kalp, katalaz, malondialdehit, *Oncorhynchus mykiss*, propolis, sipermetrin.

SUMMARY

THE INVESTIGATION OF THE BIOCHEMICAL EFFECTS OF PROPOLIS ON FISH TISSUES EXPOSED TO CYPERMETHRIN

DOGAN, Hüsnü

Nigde University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Zeliha SELAMOGLU

February 2015, 44 pages

The aim of this study was to investigate the therapeutic effects of propolis on biochemical parameters in tissues of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) exposed to cypermethrin. Cypermethrin is a potential toxic pollutant that directly threatens the aquatic ecosystems and environment. Sublethal cypermethrin concentration of 0.0082 ppm was applied to the fish for 96 h. Propolis is a natural product collected from plants by honey bees. Its polyphenolic components, caffeic acid derivatives and flavonoids in particular, are matter of interest because of their strong antioxidant properties. Therapeutic concentration of propolis has been determined as 10 ppm in a previous study. Herein, catalase (CAT) activities and malondialdehyde (MDA) levels were determined in spleen and heart tissues of rainbow trouts. Results showed that CAT activities and MDA levels increased ($P \leq 0.001$) in tissues of fish exposed to cypermethrin compared to control group. CAT activities and MDA levels in the tissues of fish decreased in cypermethrin+propolis group ($P \leq 0.001$) compared to cypermethrin group. Propolis (10 ppm) on the tissues of the rainbow trout showed significant therapeutic effects. Propolis may serve as an antitoxic agent against pesticide toxicity to aquatic animals.

Keywords: Catalase, cypermethrin, heart, malondialdehyde, *Oncorhynchus mykiss*, propolis, spleen.