

## SERALARDA ÇALIŞAN TARIM İŞÇİLERİNE VE ÜRETTİKLERİ ÜRÜNLERE PESTİSİTLERİN ETKİLERİ

Serdal ÖĞÜT<sup>1</sup>, Erdoğan KÜÇÜKÖNER<sup>2</sup>, Fatih GÜLTEKİN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Kan Merkezi-Gıda Mühendisliği

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta.

<sup>3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fak. Biyokimya Bölümü, Isparta.

serdalogut@yahoo.com

### Özet

Pestisitler (tarım ilaçları) dünyada ve ülkemizde tarımsal üretimde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu kimyasalların aşırı ve bilinçsiz kullanımı bir takım çevre ve sağlık problemlerini de beraberinde getirmektedir. Özellikle kapalı mekanlarda, seralarda yapılan ilaçlamalarda ürünler ve ilaçlamayı yapan tarım işçileri pestisitlerden daha fazla etkilenebilmektedirler.

Bu çalışmada, seralarda çalışan 44 tarım işçisinin (24 domates işçisi ve 20 karanfil işçisi) kanları incelenmiştir. İşçilerin kanlarında süperoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT), malondialdehit (MDA), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), gamma glutamil transferaz (GGT) ve laktat dehidrogenaz (LDH) seviyeleri araştırılmıştır. Hayatlarının hiçbir döneminde pestisitlere maruz kalmamış 30 kişinin kanları da kontrol amacı ile SOD, CAT, MDA, ALT, AST, GGT ve LDH seviyeleri açısından incelenmiştir. Buna ek olarak bu işçilerin ürettikleri 24 domates ve 20 karanfil ise pestisit kalıntıları bakımından kromatografik analizlere tabi tutulmuştur.

Çalışma sonunda tarım işçilerin kanlarındaki SOD ve CAT seviyeleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı düşükken, MDA, ALT, AST ve LDH seviyeleri ise anlamlı yüksek belirlenmiştir. 8 domates örneğinde malation kalıntısı (ortalama 0,8 ppm) belirlenmişken, karanfil örneklerinde pestisit kalıntısı belirlenmemiştir.

Bu sonuçlar, pestisitlerin insanlar ve gıdalar üzerindeki olumsuz etkilerini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu yüzden, bilinçli, eğitilmiş ve doğru ilaç uygulamaların çok önemli olduğu kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Domates, kan, karanfil, pestisit, sera işçileri.

## THE EFFECTS OF PESTICIDES ON GREENHOUSE WORKERS AND THEIR PRODUCED PRODUCTS

Serdal OGUT<sup>1</sup>, Erdogan KUCUKONER<sup>2</sup>, Fatih GULTEKIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Suleyman Demirel University, Blood Center - Food Engineering

<sup>2</sup>Suleyman Demirel University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Food Engineering, Isparta, TURKEY

<sup>3</sup>Suleyman Demirel University, Department of Biochemistry, Isparta, TURKEY  
serdalogut@yahoo.com

### **Abstract**

*Pesticides are chemicals used in intensive agricultural struggles in our country and all over the world. Intensive and incorrect use of pesticides may cause adverse effects on humans and environment. In closed area agricultural activities, applying pesticide may affect the plant products and greenhouse workers more than those at outdoor fields.*

*In this study, blood SOD, CAT, MDA, AST, ALT, GGT, LDH levels were investigated in 44 greenhouse workers (24 tomato workers, 20 clove workers) and their produced tomato (24 samples) and clove (20 samples). At the end of the study, blood MDA, ALT, AST and LDH levels in greenhouse workers were found to have significantly increased while SOD and CAT levels had significantly decreased.*

*Pesticide residue was not determined in agricultural workers' blood. Malathion residues (average 0.8 ppm) were determined in produced tomatoes (8 samples) in these greenhouses. We can conclude that the health of the greenhouse workers and tomatoes may be adversely affected by pesticides.*

*Proper pesticide application and educated laborers are thought to have high importance to avoid harmful effects of pesticides.*

**Keywords:** *Tomato, blood, clove, pesticide, greenhouse workers.*