

## ÖZET

### PAMUK TARIMINDA KULLANILACAK TERMAL ESASLI YAPRAK DÖKÜCÜ TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ

Erkan ŞİMŞEK

Doktora Tezi, Tarım Makinaları Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı: Prof.Dr. Mustafa Bülent COŞKUN  
2012, 167 sayfa

Bu doktora çalışmasında, pamuk tarımında makinalı hasat öncesinde yapılan kimyasal yaprak dökücü (defolyant) uygulamasına alternatif olarak kullanılabilen termal esaslı yaprak dökücü makina tasarımı ve geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Termal etkili yaprak dökücü makinanın tasarımı ve geliştirilmesinde bilgisayar destekli tasarım programları kullanılmıştır. Gerilme, hava akış ve termal analizleri sonlu elemanlar yöntemine göre analiz yapan SolidWorks® 2010 Premium programı ile gerçekleştirilmiştir. İki yıl üst üste, aynı lokasyonda 3 pamuk çeşidi üzerinde yürütülen çalışmada, termal esaslı yaprak dökücü makina ile uygulama, kimyasal uygulama ve hiçbir uygulamanın yapılmadığı kontrol grupları, yaprak ölümü, yaprak dökümü, lif kalitesi, verim ve uygulama maliyetleri yönünden karşılaştırılmışlardır. Yaprak ölüm oranları termal uygulama yapılan parsellerde ilk 24 saate %100'e ulaşırken, kimyasal uygulama yapılan parsellerde 19 gün sonunda en çok %56 seviyelerinde, hiçbir uygulamanın yapılmadığı parsellerde en çok %13 civarında gerçekleşmiştir. Uygulama sonrası 19 gün sonunda yapılan ölçümlerde yaprak döküm oranları termal uygulama yapılan parsellerde %90'lara ulaşırken, kimyasal uygulama yapılan parsellerde %50'lerde, kontrol parsellerinde ise %10 civarında gerçekleşmiştir. Uygulamaların lif kalite özellikleri ve verim üzerine etkileri konusunda istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır. Uygulama maliyetleri açısından termal yaprak dökücü uygulamanın, kimyasal uygulamaya alternatif olabileceği görülmüştür. Ayrıca, termal etkili yaprak dökücü uygulama organik pamuk yetiştiriciliğinde makinalı hasadı mümkün kılmakla birlikte, hasat zamanının erkene çekilmesini de sağlayabilmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Termal yaprak dökücü, pamuk, pamuk hasatı, yaprak dökürme, sonlu elemanlar yöntemi.