

ÖZET

BİLGİSAYAR KONTROLLÜ ISITMA SİSTEMİNDE HOMOJEN SICAKLIK DAĞILIMININ TESTİ VE TASARIMIN GELİŞTİRİLMESİ

Ahmet GÜNGÖR

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Makinaları Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Saadettin YILDIRIM
2015, 115 sayfa

Bu tezin temel amacı su ve perlitten oluşan köklendirme ortamında hem dikey hem de yatay yönde ısı dağılımını belirlemektir. İkinci amaç ise köklendirme ortamında daha iyi ısı dağılımını elde etmek için alternatif bir sıcak su borulu ısıtma sistemi tasarımı yapmaktır. Bu nedenle, sıcak su borulu ısıtma sistemi tasarlanmış, yapılmış ve test edilmiştir. Her iki sistemin ısı dağılımı test sonuçları karşılaştırılmıştır. İki ısıtma sisteminin tesadüfi tam blok deneme deseni, üç köklendirme derinliğini, üç sıcaklık (18, 22, 26 °C) ve üç nem seviyelerini (%40, %60, %80) kapsamaktadır. Bu nedenle 54 farklı deneme test edilmiştir. İki sistem arasındaki sensör okumalarındaki farklılıkları belirlemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Deneme desenindeki tüm okumalar arasındaki ilişkide farklılığı belirlemek için varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar, her iki ısıtma sisteminde zamana bağlı sıcaklıkta dalgalanmalarının olduğunu göstermiştir. Ancak, sıcak su borulu sistemde dalgalanma sayılarının düşük olduğu gözlenmiştir. Gerçek zamanlı bilgisayar kontrollü köklendirme sistemleri için köklendirme ortamının ısıtılmasında sıcak su borulu sistemin kullanılması önerilmiştir.

Anahtar sözcükler: Köklenme, Köklendirme otomasyonu, Otomatik kontrol