

## ÖZET/ABSTRACT

Kompozit malzemelerin üretiminde lignoselülozik esaslı malzemelerin takviye elemanı olarak kullanılmasıyla biyolojik olarak bozunmayan sentetik polimerlerin doğada bozunma süresinin kısaltılması istenmektedir. Selülozik lifler yenilenebilir ve çevre dostu olması sebebiyle son yıllarda kompozit malzemelerde takviye malzemesi olarak tercih edilmektedir. Bu çalışmada, selüloz esaslı takviye malzemesi olarak mısır sapları kullanılmıştır. Öncelikle bitkisel liflerde bulunan lignin, pektin ve vaksların uzaklaştırılması için mısır sapları sodyumhidroksit (NaOH) ve lakkaz enzimi ile yüzey işlemlerine tabi tutulmuştur. Yüzey işlemlerinde, bilinen yöntem olan konvansiyonel yöntem ile doğa dostu yöntemler olan mikrodalga ve ultrasonik enerji yöntemleri kullanılmıştır. Yüzey işlemi uygulanan mısır saplarının takviye malzemesi olarak kullanılmasıyla polietilen matrisli termoplastik kompozit malzemeler üretilmiştir. Üretilen kompozit malzemelerin ısı geçirgenlik ve ses yutum özellikleri incelenmiştir.

By using lignocellulosic fibres as reinforcement material for the production of composite materials, it is thought to be shortened the biodegradation life of the synthetic polymers. Cellulosic fibres are preferred as reinforcement material for composite materials due to their renewable and eco-friendly structure. In this study, corn stalks were used as cellulosic reinforcement material. At first, corn stalks were treated with sodium hydroxide (NaOH) and laccase enzyme to remove lignin, pectin and wax from the fibre. Surface treatments were performed by using mostly used conventional method and eco-friendly microwave and ultrasonic energy methods. By using surface treated corn stalks as reinforcement material, polyethylene matrix thermoplastic composite structures were produced. Heat conductivity and sound absorption properties of the produced composites were investigated.