

**AYÇİÇEK YAĞI METİL ESTERİ İLE DİZEL YAKITI KARIŞIMININ BİR DİZEL MOTORU
PERFORMANSINA ETKİSİ**

Cumali İLKILIC* Hüseyin Serdar YÜCESU**

*Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, 23119, Elazığ, Türkiye

**Z. K. Ü. Karabük Teknik Eğitim Fakültesi, 78200, Karabük, Türkiye

ÖZET

Yakın gelecekte petrolün tükeneceği çeşitli araştırmalarla ortaya konmuş ve petrolün yerine kullanılacak çeşitli alternatif yakıtlar üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Bitkisel yağların, yüksek viskozitelerinden dolayı doğrudan dizel motorlarında kullanılmaları çeşitli problemlere yol açmaktadır. Bu sebeple bitkisel yağlar çeşitli işlemlere tabi tutularak özellikleri dizel yakıtına yaklaştırılmaktadır. Ham bitkisel yağlardan ester elde etmek bu metodlardan birisidir. Bu çalışmada, ayçiçek yağı metil esteri (AYME) dizel yakıtı ile hacimsel olarak % 50 oranında karıştırılarak tek silindirli bir dizel motorunda test edilmiştir. Test sonuçları AYME-dizel yakıtı karışımının dizel yakıtı performansından çok az daha düşük olduğunu göstermiştir. Azot oksitleri (NO_x) bakımından AYME-dizel yakıtı karışımının dizel yakıtından daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuçlar bitkisel yağ esterlerinin dizel yakıtı ile karıştırılarak dizel motorunda kullanılabilirliğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Alternatif yakıtlar, Biyodizel, Ayçiçek yağı metil esteri

**THE EFFECT OF SUNFLOWER OIL METHYL ESTER AND DIESEL FUEL MIXTURE ON THE
PERFORMANCE OF A DIESEL ENGINE**

ABSTRACT

Many studies suggested that oil would run out of in the future and, therefore, various studies are carrying on alternative fuels to replace with standard diesel fuel. Direct usage of vegetable oils in diesel engines cause various problems due to its high viscosity. For this reason, properties of vegetable oil are tried to be fitted to diesel fuel by treating it in many ways. One of these methods is transesterification of raw vegetable oils. In this study, sunflower methyl ester (AYME) mixed with diesel fuel with a volumetric ratio of 50% was tested in a single cylinder diesel engine. Test results showed that performance of sunflower methyl ester (AYME)-diesel fuel mixture is lower than diesel fuel performance. Regarding NO_x emissions, sunflower methyl ester (AYME)-diesel fuel mixture is better than diesel fuel. Experimental results also showed that vegetable oil ester mixture with diesel fuel could be used in diesel engines.

Key words: Alternative fuels, Biodiesel, Sunflower methyl ester