



ISSN:1306-3111  
e-Journal of New World Sciences Academy  
2009, Volume: 4, Number: 2, Article Number: 2A0015

**TECHNOLOGICAL APPLIED SCIENCES**

Received: December 2008

Accepted: March 2009

Series : 2A

ISSN : 1308-7223

© 2009 www.newwsa.com

Hanbey Hazar

Cumali İlkılıç

Cengiz Öner

Hüseyin Aydın

Firat University

hanbeyhazar@hotmail.com

Elazig-Turkiye

**BİR DİZEL MOTORUNDA KANOLA YAĞI KULLANIMINDA ÖN-ISITMA İŞLEMİNİN EGZOS EMİSYONLARINA ETKİLERİNİN DENEYSEL ARAŞTIRILMASI**

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı; bitkisel yağlardan olan kanola yağının önceden ısıtılarak bir dizel motorunda kullanımından kaynaklanan egzoz emisyonlarının nasıl değiştiğini incelemektir. Bu amaçla saf kanola yağı %20 ve %50 oranlarında dizel yakıtı ile karıştırılmış ve bu karışım yakıtlar dört zamanlı, tek silindirli ve hava soğutmalı bir dizel motorda kullanılmıştır. Karışım yakıtlar kullanım sırasında 100°C sıcaklığa kadar ısıtıldıktan sonra kullanılmış ve bu ön ısıtma işleminin dizel motorda ısı verim, egzoz gazı sıcaklığı, NO<sub>x</sub>, CO ve duman emisyonlarına etkileri araştırılmıştır. Ön ısıtma işleminin CRO'nun viskozitesini azalttığı ve daha uygun bir yakıt akışı sağlayarak emisyonlar üzerinde olumlu etki yaptığı sunucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dizel Motor, Ön-Isıtma, Kanola Yağı, Emisyon, Bioyakıt

**THE EFFECT OF PREHEATED CRUDE RAPESEED OIL-DIESEL BLENDS ON EXHAUST EMISSIONS OF A DIESEL ENGINE**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to investigate the emissions resulted from a diesel engine operated with rapeseed oil. Crude rapeseed oil was mixed with diesel fuel by the volume of 20% CRO-%80 DF called here (O20) and 50% CRO-%50 DF called here (O50). The blend fuels were used in a single cylinder, four stroke, and naturally aspirated diesel engine. The fuels were also preheated to 100°C before using in the engine. The main purpose of this study is to clarify the effect of preheating on NO<sub>x</sub>, CO and smoke emissions of a diesel engine. Results show that preheating of CRO lowered CRO's viscosity and provided smooth fuel flow. It can also be concluded that preheating of the fuel have positive effects on emissions when operating with vegetable oil.

**Keywords:** Diesel Engine, Preheating, Rapeseed Oil, Emissions, Biofuels