

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NHIÊN LIỆU BIODIESEL TỪ CÁC NGUỒN GỐC KHÁC NHAU ĐẾN TÍNH NĂNG VÀ PHÁT THẢI ĐỘC HẠI CỦA ĐỘNG CƠ DIESEL

STUDY ON THE EFFECT OF BIODIESEL FROM DIFFERENT SOURCES ON PERFORMANCE AND EMISSION OF DIESEL ENGINE

Nguyễn Tuấn Nghĩa^{1*}, Lê Anh Tuấn²

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

*E-mail: tuannghiaoto@gmail.com

Ngày nhận bài: 24/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 17/02/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/02/2017

TÓM TẮT Nhiên liệu biodiesel có thể sử dụng cho động cơ như một nhiên liệu thay thế. Nhiên liệu biodiesel được sản xuất từ nhiều nguồn nguyên liệu khác nhau, do đó sẽ có những ảnh hưởng khác nhau đến động cơ. Trong đó, một số tính chất của nhiên liệu ảnh hưởng lớn đến tính năng của động cơ như: trị số xêtan; khối lượng riêng hay độ nhớt. Bài báo trình bày kết quả khảo sát ảnh hưởng của nhiên liệu biodiesel với tỷ lệ pha trộn là 0% (B0) và 20% (B20) làm từ mỡ cá và dầu rán phế thải (BA20) đến tính năng cũng như phát thải của động cơ diesel một xy lanh AVL-5402. Thử nghiệm tiến hành ở điều kiện 25%, 50% và 75% tải tại 1400 (vòng/phút) và 2200 (vòng/phút). Kết quả cho thấy rằng, các phát thải CO, HC và NOx bị ảnh hưởng bởi trị số xêtan và thành phần oxy, trong khi độ nhớt lại ảnh hưởng đến độ khói.

Từ khóa: Biodiesel; trị số xêtan; mỡ cá; dầu rán phế thải; phát thải.

ABSTRACT Biodiesel fuel can be used as an alternative fuel for combustion engine. Biodiesel fuel is manufacturing from different material sources so it gets different influences on the engine. In particular, some of fuel properties have big influence on engine performance as like: Cetane number, density or viscosity of fuel. This paper presents the effect of biodiesel fuel is blended at a rate of 0% (B0) and 20% (B20) from fat of fish and waste frying oil (BA20) on single cylinder engine AVL-5402 performance, emission properties. This experiment has executed at 25%, 50%, 75% load and engine speed is 1400(rpm), 2200 (rpm). The results showed that CO,HC and NOx emission is affected by cetane number and component oxygen, while the viscosity get effect on smoke.

Keywords: Biodiesel, Cetane member, fat of fish, waste frying oil, emission.