

بررسی خصوصیات روغن استخراج شده از *Ziziphus Numularia* به عنوان سوخت زیستی و مقایسه آن با گازوئیل ایران

یوسف ناصرزاده (Email: ynaserzadeh@yahoo.com)^۱، صدف نوریه^۲، باران عارفی^۳

۱- نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه RUDN روسیه

۲ و ۳- پژوهشگر علوم زیستی

چکیده

در سالهای اخیر بدلیل کاهش منابع سوختهای فسیلی و مسائل زیست محیطی و قابلیت تجدیدپذیری اینگونه از سوختها تحقیقات وسیعی در راستای امکان استفاده از بیودیزل به جای سوخت دیزل انجام یافته است. بیوگاز، بیواتانول، بیوبنزین و بیودیزل از مهمترین اعضای این خانواده از سوختها محسوب می شوند. از آنجا که قسمت اعظم آلایندههایی نظیر ترکیبات نیتروژن، منواکسید کربن، دی اکسید کربن و ذرات جامد معلق از گاز خروجی آگروز موتورهای دیزلی ناشی می شوند، لذا در میان سوختهای زیستی موجود، تحقیق در راستای یافتن سوختن جایگزین و مناسب برای سوخت دیزل سهم وسیعی از تحقیقات را به خود اختصاص داده است. از مهمترین دلایل انتخاب بیودیزلها می توان به تجدیدپذیری، مقادیر کمتر آلاینده های حاصل از احتراق، عدم نیاز به تغییر در ساختار موتور اشاره کرد. در این تحقیق خواص فیزیکی و شیمیایی بیودیزل *Z. Nummularia* با سوخت دیزل رایج در کشور مورد بررسی قرار گرفتند. بدین منظور متیل *Z. Nummularia* از ترنس استریفیکاسیون روغن پالایش نشده *Z. Nummularia* توسط الکل متیلیک و در حضور متوکسید سدیم به عنوان کاتالیزور و در دمای ۷۵ درجه سانتیگراد تهیه گردید. سوخت های مورد آزمایش شامل سوخت دیزل مرسوم در ایران به عنوان سوخت مرجع و متیل استر *Z. Nummularia* تولیدی بر مبنای حجمی ۲۵٪ که با نماد B25 نامیده می شود در نظر گرفته شد. نتایج آزمایش های شاخص ستان، گرانروی، نقطه اشتعال و وزن مخصوص متیل استر خالص *Z. Nummularia* را به ترتیب ۶۰/۸٪، ۳۱/۵٪، ۵۶/۸٪ و ۴٪ بیشتر از سوخت دیزل نشان می دهد. ارزش حرارتی، مقدار گوگرد، میزان خاکستر و نقطه ریزش متیل استر خالص *Z. Nummularia* را به ترتیب ۱۱/۶٪، ۰/۱، ۱۰۰٪ و ۹۰ درجه سانتی گراد کمتر از سوخت دیزل مرسوم می باشند.

کلید واژه: بیودیزل، متیل استر *Z. Nummularia*، ترنس استریفیکاسیون، خصوصیات سوختی