

عنوان مقاله:

تعیین اندیس دیزل سوخت های بیودیزل تولید شده از ترکیبات اتیل استر اسیدهای چرب بر اساس استاندارد ASTM D ۶۱۱

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره ۱۷، شماره ۲ (سال: ۱۳۹۴)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۸

نویسندگان:

صالح محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل.

بهمن نجفی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: از پارامترهای کیفی احتراق سوخت، اندیس دیزل می باشد که نشان دهندهی درجهی آرام سوزی و کیفیت سوخت دیزل است. یکی از روش هایی که بدون صرف هزینه و زمان زیاد می توان این پارامتر را اندازه گیری نمود استاندارد ASTM D ۶۱۱ است. روش بررسی: در این تحقیق از هفت نوع روغن گیاهی (ذرت، سویا، سبوس برنج، هسته انگور، زیتون، آفتابگردان و کلزا) برای تولید سوخت بیودیزل با استفاده از الکل اتانول و به روش ترنس استریفیکاسیون استفاده گردید. در راستای به دست آوردن اندیس دیزل، اندازه گیری نقطه ی آنبیلین و درجه ی API لازم می باشد. اندازه گیری نقطه ی آنبیلین نیز بر اساس استاندارد ASTM D ۶۱۱-۰۴ انجام شد. در این آزمایش ها از گازوییل به عنوان سوخت مبنا استفاده شد. یافته ها: نتایج حاصل نشان داد که مقادیر اندیس دیزل سوخت های بیودیزل تولید شده از ترکیبات اتیل استر اسیدهای چرب، در بازه ۳۸-۴۵ می باشد در حالی که سوخت گازوییل دارای اندیس دیزل ۵۶/۵۱ می باشد. همچنین نتایج نشان داد که چگالی سوخت های بیودیزل به مراتب بالاتر از سوخت گازوییل است که باعث کاهش درجهی API شده است. نتیجه گیری و بحث: سوخت های بیودیزل حاصل از اتیل استر اسیدهای چرب از لحاظ کیفیت احتراق، اختلاف کمی در درجه آرام سوزی نسبت به سوخت گازوئیل دارند. مقادیر اندیس دیزل نمونه سوخت های بیودیزل بجز کلزا و سویا به گازوییل نزدیک است. این نتایج نشان می دهد که سوخت های اتیل استر اسیدهای چرب می تواند جایگزین مناسبی برای سوخت های فسیلی باشند.

کلمات کلیدی:

بیودیزل، اتیل استر اسیدهای چرب، اندیس دیزل، درجه ی API

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1289220>

