

عنوان مقاله:

تولید بیودیزل در راکتور مخزنی بچ با همزن هلیسی شبه ریون با استفاده از روغن سویا

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سید مهدی حسینی - کارشناس ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

علی محمد نیکبخت - استادیار مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

میثم طباطبایی - استادیار پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران (ABRII)

خلاصه مقاله:

بیودیزل از لحاظ شیمیایی مونو آلکیل استرهای با زنجیره ی طولانی اسیدهای چرب می باشد که از مواد خام تجزیه پذیر مانند روغن های گیاهی و چربی های حیوانی گرفته می شود. برخی چالش های فنی که تولید بیودیزل با استفاده از ترانس استریفیکاسیون با آن مواجه است شامل زمان طولانی انجام واکنش، هزینه های بالای عملیاتی، و بازده پایین تولید می باشد. در سال های اخیر مطالعات بر روی توسعه ی تکنولوژی های تولید در صنعت تولید بیودیزل می باشند. هدف از این مطالعه، یافتن شرایط بهینه برای تولید بیودیزل از روغن سویا در نوعی راکتور مخزنی همزن دار بچ می باشد. برای یافتن شرایط بهینه ی تولید، آزمایشات با نسبت مولاریته ی 1:6 متانول به روغن سویای خالص و استفاده از کاتالیزور بازی هیدروکسید پتاسیم به میزان 1% وزنی روغن، در سه سطح دمایی 45 و 55 و 63 درجه سانتیگراد، سه سطح سرعت همزنی 600 و 750 و 900 دور بر دقیقه، و شش سطح زمانی به فواصل 10 دقیقه انجام شد. برای تعیین ترکیبات و درصد خلوص بیودیزل، نمونه های تولید شده تحت آنالیز کروماتوگرافی گازی قرار گرفتند و شرایط تولیدی نمونه ی با درصد خلوص مدنظر، به عنوان شرایط بهینه ی تولید انتخاب گردید. در این کار، اختلاط موثری که همزن هلیسی شبه ریون انجام داد، سبب شد که فازهای نامحلول الکل و روغن بخوبی در یکدیگر حل شوند تا د رمدت زمان واکنشی 20 دقیقه عملیاتی 55 درجه سانتیگراد، و سرعت همزنی 750 دور بر دقیقه محصول بیودیزل با درصد خلوص بالای 95% حاصل شود.

کلمات کلیدی:

بیودیزل، درصد خلوص، راکتور، شبه ریون، شرایط بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180756>

