

کشت میکروجلبک سندسموس تخلیص شده از آب دریای خزر در فتوبیوراکتور به منظور تولید بیودیزل

نجمه باکویی^۱، قاسم نجف پور^۲، محسن جهانشاهی^۳، غزاله امینی^۴

بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی
nbakuik@yahoo.com

چکیده

میکروجلبک ها هنگام عمل فتوسنتز به میزان قابل توجهی اسید چرب تولید می کنند که برای تولید بیودیزل مناسب هستند. تولید بیودیزل از میکروجلبک ها به میزان اسیدهای چرب سنتز شده توسط میکروجلبک بستگی دارد. برای تولید بیومس بیشتر از جلبک، اجتناب از آلودگی و تبخیر و نوردهی بهتر از فتوبیوراکتورها استفاده می شود. در این پروژه کشت میکروجلبک سندسموس تخلیص شده از آب دریای خزر در فتوبیوراکتور مورد مطالعه قرار گرفته است. این فتوبیوراکتور از چهار لوله به طول ۵۰ سانتی متر، قطر داخلی ۴۴ میلی متر و قطر خارجی ۵۰ میلی متر تشکیل شده است. این چهار لوله بین دو صفحه قرار داده شده اند. نورسانی به فتوبیوراکتور با سه لامپ تنگستن (۱۰۰ وات) انجام شده است. میکروجلبک سندسموس به مدت ۱۶ روز در فتوبیوراکتور کشت داده شد. بعد از طی این مدت محیط کشت حاوی بیومس جلبکی سانتریفوژ و در دستگاه خشک کن انجمادی خشک شده است. اسیدهای چرب سنتز شده توسط میکروجلبک پس از استخراج با دستگاه کروماتوگرافی گازی آنالیز شده اند. کروماتوگرافی گازی اسیدهای چرب توسط دستگاه Shimadzu GC-15A با ستون موئین سیلیکونی (۲۵/۰ میلی متر×۵۰ سانتی متر) در دمای ۱۹۰ درجه سانتی گراد انجام شده است. سرعت گاز حامل هلیوم ۵۰ میلی لیتر در دقیقه بوده است. با توجه به نتایج حاصل از آنالیز ۳۰٪ وزن خشک میکروجلبک را اسیدهای چرب تشکیل داده اند. ۴۴٪ این اسیدهای چرب اولئیک اسید بوده که یکی از معمول ترین اسید چرب موجود در بیودیزل باکیفیت می باشد.

واژه های کلیدی: میکروجلبک، بیودیزل، فتوبیوراکتور، اسیدهای چرب.

^۱- دانشجوی کارشناسی ارشد

^۲- استاد

^۳- دانشیار

^۴- دانشجوی دکتری