

فرایند فدبج با خوراک دهی اوره در کشت ریزجلبک اسپیرولینا ماکسیما

بهنام فیضی^{۱*}، شیما رضایی^۲، مریم پاژکی^۳، حسین ابولقاسمی^۴

۱- کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- دکتری مهندسی محیط زیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- استادیار گروه مهندسی محیط زیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۴- استاد گروه مهندسی شیمی، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

تولید بیودیزل از ریزجلبک به‌عنوان نسل سوم زیست توده شناخته شده است که همراه با کشت آن می‌توان درصد بالایی دی‌اکسیدکربن در هوای ورودی را به‌صورت بیولوژیکی تثبیت کرد. بهینه‌سازی فتوبیوراکتور کشت ریزجلبک اسپیرولینا ماکسیما از طریق کشت فدبج با اوره از اهداف این پژوهش می‌باشد. ماکسیمم غلظت سلولی به‌دست‌آمده برای ریزجلبک، برای کشت ریزجلبک با اوره و کشت استاندارد با زاروک به ترتیب ۱۱۰۰ و ۱۲۱۵ میلی‌گرم بر لیتر به دست آمد، در حالی که کل اوره اضافه شده به سیستم در کشت با اوره و کل سدیم نترات اضافه شده در کشت استاندارد در پایان روز ۱۶م برابر با ۳۹۳/۵ و ۲۵۰۰ میلی‌گرم در یک لیتر محیط کشت بوده است. طبق نتایج داده‌های رشد و میزان اوره اضافه شده به سیستم، به وضوح مشاهده شد که رابطه فیددهی اوره در هر روز با رشد سلولی ارتباط نزدیکی دارد و در روزهای ابتدایی رشد به دلیل سرعت بالای رشد سلولی، مصرف اوره نیز بالا بوده است و با گذشت زمان با کاهش سرعت رشد، مصرف اوره نیز کم شده و در روزهای آخر تقریباً به صفر رسید.

کلمات کلیدی: ریزجلبک، فتوبیوراکتور، اسپیرولینا ماکسیما، اوره، فدبج.

* Master in Energy Systems Engineering, School of Environment, College of Engineering, University of Tehran
Email: behnamfeizi2090@ut.ac.ir