

## عنوان مقاله:

بررسی و تنظیم عوامل PH و دی اکسید کربن در فتوراکتور هوازی با ساخت دستگاه تنظیم این دو پارامتر در محیط آبی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

علیمحمد هدایت - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، اصفهان

مهدی محمدی - استادیار دانشکده بیوتکنولوژی و محیط زیست، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر- پژوهشکده خلیج فارس، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر

ریحانه عصاجی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، اصفهان

## خلاصه مقاله:

امروزه تأمین غذا و دارو از دریا یکی از راهکارهای مهم برای امنیت غذایی می باشد و ریز جلبک ها بعنوان میکروارگانیسم های فتوسنتز کننده که بخش زیادی از اکسیژن کره زمین را با مصرف آب و دی اکسید کربن تأمین نموده و مواد مختلف دیگری نظیر پروتئین ها، قندها، ویتامین ها و ... را تولید می کنند. جلبک ها جهت فتوسنتز به شرایط محیطی خاصی از جمله محیط آبی، دی اکسید کربن، PH، اختلاط، مواد مغذی و دی اکسید کربن نیازمند هستند. با تزریق دی اکسید کربن به محیط آبی، PH محیط کاهش یافته و محیط اسیدی می گردد. با توجه به این مهم، از دستگاه تنظیم عوامل PH و CO<sub>2</sub> استفاده شد. این دستگاه از طریق زمان و دبی شیرهای برقی، سیستم را کنترل می کند. این آزمایش در محیط آبی بدون حضور جلبک انجام شد. این دستگاه بر روی یک فتوبیوراکتور به حجم 20 لیتر، محتوی 10 لیتر آب مقطر آزمایش شد. پیش از شروع کار با دستگاه، کالیبراسیون دستگاه با محلول های بافر با PH های 7 و 10 و 4 انجام شد. مخزنی با فشار 70 بار دی اکسید کربن لازم جهت سیستم را پس از عبور از یک ریگلاتور به فشار 1 بار رسانده و با دبی 6 لیتر بر ساعت وارد محیط کشت می نماید. در این آزمایش دبی شیر برقی 7 میلی لیتر بر ثانیه اندازه گیری شد. PH محیط آبی در لحظه شروع برابر 6/8 نشان داده شد. زمان بازبودن شیر برقی و تزریق محلول اسید کلریدریک (T(3)=3s)، هیدروکسید سدیم (T(1)=4s و T(2)=1s) محاسبه شد. زمان اختلاط در سیستم نیز بصورت تجربی برابر (T(3)=120s) بدست آورده شد. پس از نصب دستگاه بر روی سیستم، عملیات کالیبراسیون و عدد دهی به دستگاه برنامه ریزی شد و عملکرد دستگاه مورد بررسی قرار گرفت. پس از راه اندازی دستگاه عملکرد دستگاه به مدت یک ساعت مورد بررسی قرار گرفته شد. با تزریق به موقع دی اکسید کربن، اسید کلریدریک و هیدروکسید سدیم در مواقع مورد نیاز و پس از گذشت یک ساعت، PH سیستم 6/73 نشان داده شد.

## کلمات کلیدی:

میکروارگانیسم، فتوسنتز، فتوراکتور، کالیبراسیون، ریگلاتور (تنظیم گر)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/412770>

