

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر هیدرولیکی غشا بر گرفتگی غشا درون بیوراكتورهای غشایی حاوی ریزجلبک

محل انتشار:

دومین همایش ملی بازیافت آب راهبردی اصولی برای مدیریت بحران آب (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عاطفه علی پورزاده - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران، تهران

محمدرضا مهرنیا - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران، تهران

احمد حلاج ثانی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران، تهران

آزاده بابایی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

تصفیه بیولوژیکی فاضلاب با استفاده از ریزجلبک ها، به دلیل حذف مواد مغذی و دی اکسید کربن بوسیله فتوسنتز کردن و تبدیل انرژی خورشید به زیست توده حائز اهمیت است. ریزجلبک ها همزمان با حذف این آلاینده ها، می توانند سوخت زیستی به عنوان منبع انرژی تجدیدپذیر تولید کنند. جهت افزایش غلظت سلولی و تولید سوخت ریز جلبک ها می توان از بیوراكتورهای غشایی استفاده کرد. یکی از مشکلات بیوراكتورهای غشایی حاوی ریزجلبک پدیده گرفتگی در آن می باشد. در این تحقیق سعی شده است گرفتگی غشا از نظر هیدرودینامیکی (تغییر در زاویه نگهدارنده غشا نسبت به افق)، مورد بررسی واقع شود. با توجه به نتایج بدست آمده بیشترین مقاومت منافذ غشا در حالت افقی ($m-1 \ 109 * 5/9$) به دست آمد که منجر به کاهش % 68/89 فلاکس و رسیدن به $L/hr.m^2$ به 86/11 شد. همچنین کیک تشکیل شده در حالت زاویه 45 درجه مقاومت منافذ غشا که توسط ریزجلبک ایجاد می شود را تا 36% نسبت به حالت افقی کاهش داد. با توجه به مقاومت کیک تشکیل شده در حالت بدون زاویه ($m-1 \ 1113 * 43/4$) نسبت به حالت با زاویه 45 درجه ($m-1 \ 1011 * 20/1$) می توان گفت که در این حالت، ریزجلبک ها تمایل بیشتری برای تشکیل کیک بر روی غشا دارند.

کلمات کلیدی:

بیوراكتورغشایی؛ ریزجلبک؛ گرفتگی؛ هیدرودینامیک غشا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/338142>

