

## عنوان مقاله:

بهینه‌سازی تولید بیواتانول از باگاس نیشکر پیش تیمار اسیدی شده با به کارگیری پیکیا استیپیتیس

## محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 3، شماره 9 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محسن آهی - دانشجوی دکتری بیوتکنولوژی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مهرداد آذین - دانشیار بیوتکنولوژی، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

سید عباس شجاع الساداتی - استاد بیوتکنولوژی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

ابراهیم واشقانی فراهانی - استاد مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محسن نصرتی - استادیار بیوتکنولوژی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

مقدمه: به علت محدود بودن سوخت‌های فسیلی و مصرف روز افزون آن‌ها، تولید سوخت‌های زیستی مایع از اهمیت بالایی برخوردار است. استفاده از مواد اولیه‌ای که مصرف غذایی نداشته باشند، مانند مواد لیگنوسلولزی برای تولید سوخت‌های زیستی نسل دوم مطرح‌اند. با توجه به این‌که مقدار در خور توجهی از مواد لیگنوسلولزی را قندهای پنتوز تشکیل می‌دهد، استفاده از این قندها برای تولید سوخت‌های زیستی اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابراین، در این پژوهش، از مخمر پیکیا استیپیتیس برای تولید بیواتانول از این قندهای پنج کربنه و بهینه‌سازی شرایط تخمیر استفاده شده است. مواد و روش‌ها: باگاس نیشکر با روش اسید رقیق پیش تیمار شد. از مخمر پیکیا استیپیتیس برای تخمیر قندهای حاصل از پیش تیمار باگاس استفاده شد. برای بهینه‌سازی فرآیند تخمیر و افزایش مقدار اتانول منابع نیتروژن، فسفر، روی، گوگرد، منیزیم و ویتامین مورد نیاز مخمر با استفاده از روش طراحی آزمایش‌ها بررسی شد. در طراحی تاگوچی، آرایه L27 با 8 عامل و سه سطح در نظر گرفته شد. نتایج: تحلیل نتایج حاصل از طراحی آزمایش‌ها به روش تاگوچی نشان می‌دهد که شربت ذرت خیسانده، دی‌آمونیم‌هیدروژن فسفات، منیزیم سولفات و پتاسیم دی‌هیدروژن فسفات به ترتیب اثر در خور توجهی بر روی تولید اتانول داشته‌اند. آزمایش تاییدی نشان داد که مقدار اتانول نسبت به میانگین داده‌ها 97 درصد افزایش یافت. اتانول طی 48 ساعت با بازده 26/0 گرم اتانول بر گرم قند مصرفی و بهره دهی 125/0 گرم بر لیتر بر ساعت تولید شد. بحث و نتیجه‌گیری: تولید اتانول از باگاس نیشکر از آب‌کافت باگاس در شرایط بهینه نسبت به پژوهش‌های مشابه بازده بیشتری داشته است. نتایج حاصل از تولید اتانول با استفاده از منابع ارزان قیمت، پس از بهینه‌سازی، نشان از اهمیت محیط کشت بهینه برای تولید اقتصادی اتانول دارد.

## کلمات کلیدی:

هیدرولیز اسیدی، باگاس، بهینه‌سازی، بیواتانول، پیش تیمار، پیکیا استیپیتیس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145449>



