

عنوان مقاله:

تولید بخش کربوکسیلیک زنجیره سنگین نوروتوکسین کلاستریدیوم بوتولینوم نوع A (BoNT/A-Hc) با استفاده از روش کشت با تراکم سلولی بالا

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

خیرالله یاری - تهران، دانشگاه امام حسین (ع)، گروه علوم زیستی - پژوهشگاه ملی مهندسی ژن

سید صفا علی فاطمی - پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

محمود تولائی - تهران، دانشگاه امام حسین (ع)، گروه علوم زیستی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق ابتدا بهترین کلنی از سوبه نوترکیب بر اساس سه شاخصه مهم میزان رشد باکتری، بیان پروتئین و پایداری پلاسمید انتخاب شد. به منظور افزایش تولید پروتئین، محیط کشت ساده M9 اصلاح شده به عنوان مبنا انتخاب، متغیرهای شرایط عملیاتی و محیط کشت و تأثیر متقابل متغیرها با استفاده از روش آماری تاگوچی بهینه سازی شد. در شرایط بهینه فلاسک، ۵۲ میلی گرم محصول به ازای یک لیتر محیط کشت حاصل شد. سپس تأثیر متغیرهای OD القا و غلظت IPTG در فرایند ناپیوسته رشد و تولید محصول بررسی شد. نتایج حاصله نشان داد که القا در انتهای فاز لگاریتمی و با غلظت ۱ میلی مولار IPTG برای بیان پروتئین نوترکیب به میزان ۶۲ میلی گرم در لیتر مناسب می باشد. در بخش بعدی تحقق فرایند کشت ناپیوسته خوراک دهی شده انجام شد. نتایج نشان داد که مقدار ۴۸۶ میلی گرم پروتئین نوترکیب BoNT/A-Hc محلول در فضای سیتوپلاسمی به ازاء یک لیتر محیط کشت حاصل می شود. این مقدار 9/3 برابر بیشتر از تولید در مقیاس فلاسک و 7/8 برابر بیشتر از تولید در مرحله کشت ناپیوسته است.

کلمات کلیدی:

کلاستریدیوم بوتولینوم، اشریشیاکلی، پروتئین نوترکیب، روش تاگوچی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/57753>

