

عنوان مقاله:

بهینه سازی فاکتورهای موثر در بیان آنزیم اورات اکسیداز نو ترکیب با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی و نهمین کنگره بین المللی زیست شناسی ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

مهرنوش توکلی - گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، کرمان، ایران

مریم زابلی - گروه شیمی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران،

مسعود ترکزاده ماهانی - گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از مطالعه حاضر بهینه سازی عوامل موثر در فرایند بیان و تصفیه اوریکاز (اورات اکسیداز) در باکتری اشرشیاکولی است. اورات اکسیداز دسته ایی از آنزیم های اکسیدوردوکتاز میباشد که فاقد کوفاکتور میباشد و اسید اوریک را به آلانتوئین تبدیل میکند. از اوریکاز تخلیص شده میتوان برای درمان بیماری نقرس و هیپر اوریسیمی استفاده کرد. همچنین، اوریکاز بعنوان معرف در کیت های تشخیص بالینی برای تعیین غلظت اسید اوریک در خون استفاده میشود. روش سطح پاسخ بطور گسترده بعنوان تکنیکی موثر جهت نشان دادن روابط بین متغیر های متعدد با کاهش تعداد آزمایشات تجربی و زحمت کمتر در زمان کوتاه تر استفاده میشود. بر اساس میزان غلظت IPTG و دما و زمان انکوباسیون که از عوامل موثر در فرایند بیان هستند، با استفاده از طرح مرکب مرکزی ۱۷ آزمایش توسط نرم افزار Design-Expert ورژن ۱۱ طراحی شد. در این مطالعه، آنزیم اورات اکسیداز نو ترکیب از اشریشیا کلی BL۲۱ در ۱۷ اجرا بیان شد. سپس پروتئین با استفاده از کروماتوگرافی میل ترکیبی خالص سازی و غلظت پروتئین با روش بردفورد تعیین شد. معادله درجه دوم برای توصیف پاسخ سیستم (غلظت اوریکاز) استفاده شد. غلظت ۵۵٪ میلی مولار IPTG و دمای ۳۲/۲۵ درجه سانتی گراد و در ۱۹ ساعت زمان انکوباسیون بعنوان شرایط بهینه بدست آمد. نتایج با استفاده از روش بردفورد که ۴۲٪ میلی گرم در میلی لیتر اوریکاز در بهترین شرایط و همچنین تجزیه و تحلیل پروتئین ژل (PAGE) SDS- جرم مولکولی ۳۴ کیلو دالتون نشان داده شد، تایید شد.

کلمات کلیدی:

روش سطح پاسخ، اوریکاز، IPTG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1260392>

