

عنوان مقاله:

بررسی افزایش تولید اسید سیتریک توسط جدایه های جهش یافته بومی آسپرژیلوس نایجر

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی کاربردی، دوره 33، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

سید محمد رضا خوشرو - گروه میکروبیولوژی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

قارچ های آسپرژیلوس نایجر از خاک و سطح بذره های ذرت جدا سازی و بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی شناسایی و خالص سازی شدند. میزان پرتو دهی بر اساس مدت زمان دریافت پرتو با اشعه UV بر حسب ژول بر متر مربع محاسبه شد. از روش اختصاصی ماریر-بولت برای سنجش کمی تولید اسید سیتریک استفاده شد. پرتو دهی با زمان ۱۲۰۰ ثانیه بیشترین تاثیر را بر افزایش تولید اسید سیتریک نشان داد. میانگین تولید اسید سیتریک در جدایه های برتر جهش یافته و والدینی به ترتیب ۰/۵۱ و ۸۷/۳۶ میلی گرم بر لیتر بود که حدود ۱۴/۱۴ گرم بر لیتر افزایش نشان داد. در بررسی پایداری ژنوتیپ های جهش یافته، میانگین تولید اسید سیتریک در ۱۲۰۰ ثانیه پرتو دهی در چهارمین کشت متوالی از کشت اول تفاوت معنی دار از نظر آماری وجود نداشت. عملکرد و کارایی جدایه جهش یافته ۵ (UV۵) در مقایسه با جدایه والدینی ۳ برابر افزایش تولید اسید سیتریک را نشان داد. در جدایه UV۵ و والدینی آن پارامترهای کنتیکی تشکیل محصول (اسید سیتریک) ۲ برابر و پارامترهای کنتیکی سوبسترا (مصرف گلوکز) تقریباً مساوی بود، در حالیکه وزن خشک توده سلولی در جدایه UV۵ نسبت به جدایه والدینی ۵ با شیب یکسان افزایش یافته است. در اثر جهش، وزن توده سلولی در جدایه پرتو دیده UV۵ در محدوده زمانی یکسان، افزایش معنی دار نشان داده است. در این مطالعه مشخص شد که، جهش های تصادفی توسط اشعه UV باعث بهبود پارامترهای کنتیکی تولید اسید سیتریک در مقابل مصرف گلوکز به عنوان سوبسترا شده است.

کلمات کلیدی:

آسپرژیلوس نایجر، اسید سیتریک، جهش، اشعه UV

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1222048>

