

## چکیده

**مقدمه:** اسید سیتریک یکی از محصولات تخمیری می باشد که به طور وسیعی استفاده می شود و روش های متعددی برای کاهش قیمت تولید آن گسترش پیدا کرده است. هدف از این مطالعه، تولید اسید سیتریک با استفاده از آب پنیر توسط *Aspergillus niger* و بهینه سازی فرآیند است.

**مواد و روش:** در این مطالعه با استفاده از روش طراحی تاگوچی اثر pH اولیه، غلظت متانول، منبع قند و زمان انکوباسیون بر تولید اسید سیتریک توسط قارچ اسپرژیلوس نایجر بومی مورد بررسی قرار گرفت.

**نتایج:** pH، غلظت متانول، منبع قند و زمان انکوباسیون تاثیر قابل توجهی بر تولید اسید سیتریک توسط *A. niger* دارد. بیشترین میزان تولیدی اسید سیتریک در حضور گلوکز به عنوان منبع کمکی کربن حاصل گردید. میزان اسید سیتریک با افزودن متانول ۲٪ افزایش یافت. از طرفی دیگر، رابطه ی مهمی بین  $pH=5$  و میزان تولیدی اسید سیتریک مشاهده شد. به طور کلی، تداوم تخمیر تا ۱۴ روز منجر به افزایش اسید سیتریک شد. در نهایت، حداکثر غلظت اسید سیتریک با میزان  $8072/6ppm$  در حضور منبع گلوکز، متانول ۲٪،  $pH=5$  و ۱۴ روز انکوباسیون به دست آمد.

**نتیجه گیری:** نتایج حاصل شده از این مطالعه در مقایسه با مطالعات مشابه با سوبستراهای دیگر تایید کننده این امر است که آب پنیر می تواند بعنوان یک محیط برای تولید صنعتی اسید سیتریک استفاده شود.

**کلمات کلیدی:** تولید اسید سیتریک، آب پنیر، اسپرژیلوس نایجر