

## چکیده

**مقدمه:** نانوسلولز باکتریایی (BNC) یک نانوماده در حال ظهور با خواص منحصر به فرد است که توسط چندین گونه از باکتری ها به روش تخمیر تولید می گردد. نانوسلولز باکتریایی تولید شده کاربردهای تجاری گوناگونی در صنایع مختلف از جمله منسوجات، لوازم آرایشی، محصولات بهداشتی و همچنین پتانسیل بالایی جهت کاربردهای پزشکی داراست. هدف از این مطالعه تولید و بهینه سازی نانوسلولز باکتریایی با استفاده از منابع مختلف کربن به وسیله گلوکونواستوباکتر زایلینوس می باشد.

**مواد و روش ها:** به محیط کشت هسترین- شرام منابع مختلف کربن شامل گلوکز، مالتوز، مانیتول، ساکارز، گلیسرول و باکتری گلوکونواستوباکتر زایلینوس تلقیح شد. همه لایه های تولید شده از نظر وزن خشک و بازده تولید مورد بررسی قرار گرفتند. فقط ۳ منبع کربنی که بیشترین میزان تولید سلولز را دارا بودند از نظر پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی نگاره (SEM) مورد مطالعه قرار گرفتند.

**یافته ها:** نتایج نشان داد بالاترین میزان وزن خشک و بازده تولید به ترتیب برابر با ۲/۳۷ گرم و ۶/۴۴ درصد با مصرف مالتوز به عنوان منبع کربن به دست آمد. پس از آن ساکارز بهترین عملکرد را از خود نشان داد. میکروگراف های SEM نانوالیاف حاصل از مالتوز نشان داد چسبندگی سطحی در آنها بیشتر از نانوالیاف های دیگر است.

**بحث:** پژوهش حاضر نشان داد مالتوز و ساکارز منبع کربن مناسبی جهت تولید نانوسلولز باکتریایی توسط گلوکونواستوباکتر زایلینوس در محیط هسترین- شرام می باشند.

**کلمات کلیدی:** نانوسلولز باکتریایی، گلوکونواستوباکتر زایلینوس، منبع کربن، هسترین- شرام