

بهینه سازی تولید آنزیم پروتئاز قلیایی توسط اعضاء جنس اسپرژیلوس طی تخمیر در بستر جامد با استفاده از ضایعات ماهی به روش پاسخ سطح (RSM)

ابوذر کریمی*، 123، 130،

1392-11-20

چکیده سابقه و هدف: پروتئازها گروهی از آنزیم ها با فعالیت کاتالیزوری برای هیدرولیز باندهای پپتیدی در پروتئین ها هستند. پروتئازها گروه وسیعی از آنزیم ها که به رده هیدرولازها تعلق دارند را تشکیل می دهند. این آنزیم ها به میزان وسیعی در همه گیاهان جانوران و میکروارگانیسم ها پخش شده اند. اسپرژیلوس نایجر یکی از مهمترین میکروارگانیسم ها در بیو تکنولوژی محسوب می شود. این قارچ ها بارها در تولید انواع مختلف آنزیم های خارج سلولی مورد استفاده قرار گرفته است. فرآیند ماهیگیری صنعتی میزان زیادی از محصولات جانبی را تولید می کند. دفع این ضایعات موجب افزایش مشکلات زیست محیطی و بهداشتی می شود. به منظور جلوگیری از هدر رفتن این محصولات جانبی روش های دفع مختلفی بکار گرفته شده است. بطور قابل توجهی محصولات جانبی ماهی ها یک منبع مغذی عالی برای رشد مناسب میکروب ها در فرآیند تولید آنزیم ها فراهم کرده است. مواد و روش ها: در این تحقیق بهینه سازی تولید آنزیم پروتئاز قلیایی طی تخمیر به روش بستر جامد با استفاده از قارچ اسپرژیلوس نایجر PTCC 5010 با استفاده از سوبسترای ضایعات ماهی مورد بررسی قرار گرفت. فاکتورهای مختلف از قبیل مدت زمان انکوباسیون، pH، میزان تلقیح و میزان حجم بافر با بکارگیری روش طراحی پاسخ سطح (RSM) در بستر جامد بهینه سازی شد. یافته ها: حداکثر فعالیت آنزیمی با مدت زمان انکوباسیون 4242/42 ساعت، pH=8، میزان تلقیح 40 درصد (وزنی/حجمی) و میزان حجم بافر 20 درصد (وزنی/حجمی) مشاهده شد. همچنین حداکثر تولید آنزیم به میزان 3182/9/Ug بدست آمد. نتیجه گیری: نتایج حاکی از اهمیت روش تخمیر در بستر جامد برای تولید آنزیم پروتئاز با استفاده از سوبسترای ضایعات ماهی به دلیل قیمت مناسب، قابلیت دسترسی فراوان و پتانسیل بالا در تولید آنزیم است. واژگان کلیدی: تخمیر در بستر جامد، اسپرژیلوس نایجر، پروتئاز قلیایی، ضایعات ماهی، بهینه سازی

کلمات کلیدی : واژگان کلیدی: تخمیر در بستر جامد، اسپرژیلوس نایجر، پروتئاز قلیایی، ضایعات ماهی، بهینه سازی