

۱. استاد گرامی لطفاً خودتان را معرفی بفرمایید

دکتر عطیه هاشمی دانشیار گروه بیوتکنولوژی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی هستم.

۲. لطفاً در خصوص طرح و هدف از اجرای آن توضیحاتی بفرمایید.

هدف از این مطالعه بیان نوترکیب آنزیم L-آسپاراژیناز در *اشریشیا کلی* است. آنزیم L-آسپاراژیناز نوعی آنزیم درمانی است که در درمان لوسمی و سایر سرطان‌های خونی کاربرد دارد. امروزه L-آسپاراژیناز بدست آمده از میکروارگانیسم‌های متعدد برای بررسی اثرات ضدسرطان بسیار حائز اهمیت هستند. این آنزیم می‌تواند هیدرولیز L-آسپاراژین به L-آسپاراتات و آمونیاک را تسهیل کند. این فرایند باعث حذف L-آسپاراژین از پلاسما می‌گردد و می‌تواند اثرات مہاری بر سلول‌های سرطانی داشته باشد. *اشریشیا کلی* یکی از متداول‌ترین سیستم‌های بیانی باکتریایی در تولید پروتئین‌های نوترکیب محسوب می‌شود. این سیستم شناخته شده است و تاکنون مطالعات فراوانی روی آن انجام گرفته است. در این مطالعه، ژن بهینه شده کدونی بیان‌کننده آنزیم L-آسپاراژیناز ساکارومایسس سروویزه در *اشریشیا کلی* سویه K-12 BW25113 بیان شد و این بیان با استفاده از تکنیک‌های SDS-PAGE و وسترن بلات تایید شد. طراحی باکس بنکن (BBD) و روش سطح-پاسخ (RSM) جهت بهینه‌سازی شرایط کشت برای تولید پروتئین نوترکیب استفاده شد.

۳. لطفاً توضیحاتی در خصوص دستاورد های طرح و نوآوری آن بیان بفرمایید.

نتایج RSM نشان داد که دانسیته سلولی در زمان القا، دمای پس از القا و زمان پس از القا تاثیر قابل توجهی بر سطح بیان پروتئین دارند که در این میان زمان پس از القا بیشترین تاثیر را نشان داد. تحت شرایط بهینه پیشنهادی مدل، حداکثر پروتئین تجربی به دست آمده ۵۲.۹۳ میکروگرم/میلی‌لیتر بود که با مقدار پیش‌بینی شده توسط مدل مطابقت داشت و نشان دهنده اثربخشی رویکرد مدل‌سازی BBD-RSM برای بهینه‌سازی تولید پروتئین است. در این مطالعه برای نخستین بار جهت بهینه‌سازی شرایط بیان آسپاراژیناز مورد مطالعه از روش RSM استفاده شد.

۴. ذینفعان این پروژه چه سازمان ها، شرکت ها و وزارت خانه هایی هستند؟

محققین و پژوهشگران حوزه دارو و شرکتهای داروسازی

۵. آیا اقدامی برای تجاری سازی این پژوهش انجام شده است؟

هنوز اقدامی در این راستا انجام نشده است.

۶. در خصوص پروژه های آتی که تکمیل کننده این پروژه هستند بفرمایید.

پروژه های آتی در راستای تخلیص و بررسی فعالیت بیولوژیکی این پروتئین نو ترکیب خواهد بود.