



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: امیررضا باغانی، ۱۳۹۵

## مقایسه بیان F9 نو ترکیب از سلول‌های پایدار CHO-F9 در مقیاس آزمایشگاهی و پایلوت

استفاده از سیستم بیانی پستانداران برای تولید پروتئین‌های نو ترکیب رو به افزایش است و در این بین سلول‌های CHO غالب‌ترین و معمول‌ترین سلول‌ها برای تولید پروتئین‌های نو ترکیب می‌باشد. با توجه به گسترده شدن تکنولوژی بیان موقت و دیدگاه‌های متفاوت برای استفاده از بیان موقت یا پایدار پروتئین‌های نو ترکیب، لذا مقایسه بیان پایدار و موقت برای انتخاب روش بهینه برای تولید فاکتور 9 در سلول‌های CHO مفید است. در این پژوهش بیان فاکتور 9 در مقیاس آزمایشگاهی و پایلوت و همچنین تکنولوژی بیان موقت برای بیان فاکتور 9 در مقیاس پایلوت بررسی گردید. نتایج نشان داد که بیان موقت در حالت پایلوت 6 برابر و بیان در حالت پایدار حدود 3 برابر نسبت به بیان در مقیاس آزمایشگاهی می‌باشد. از طرفی تولید پروتئین با تکنولوژی بیان موقت در حالت پایلوت و در 3 روز اول مشابه حالت پایدار است که مفید بودن این روش برای مطالعات پری کلینیکال را تأیید می‌کند.

استفاده از سیستم بیانی پستانداران برای تولید پروتئین‌های نو ترکیب رو به افزایش است و در این بین سلول‌های CHO غالب‌ترین و معمول‌ترین سلول‌ها برای تولید پروتئین‌های نو ترکیب می‌باشد. با توجه به گسترده شدن تکنولوژی بیان موقت و دیدگاه‌های متفاوت برای استفاده از بیان موقت یا پایدار پروتئین‌های نو ترکیب، لذا مقایسه بیان پایدار و موقت برای انتخاب روش بهینه برای تولید فاکتور 9 در سلول‌های CHO مفید است. در این پژوهش بیان فاکتور 9 در مقیاس آزمایشگاهی و پایلوت و همچنین تکنولوژی بیان موقت برای بیان فاکتور 9 در مقیاس پایلوت بررسی گردید. نتایج نشان داد که بیان موقت در حالت پایلوت 6 برابر و بیان در حالت پایدار حدود 3 برابر نسبت به بیان در مقیاس آزمایشگاهی می‌باشد. از طرفی تولید پروتئین با تکنولوژی بیان موقت در حالت پایلوت و در 3 روز اول مشابه حالت پایدار است که مفید بودن این روش برای مطالعات پری کلینیکال را تأیید می‌کند.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۱۰۲۲

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۳/۱۷

رشته‌ی تحصیلی: زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی

دانشکده: علوم پایه

استاد راهنما: دکتر جعفر وطن دوست

### **M.A. Thesis:**

Comparison of recombinant FIX expression in stable CHO-FIX cells in small and large scale



The use of mammalian expression system for the production of recombinant proteins is increasing and in the meantime the most dominant CHO cells and the most common cells for production of recombinant proteins is. Due to the extensive technology and expression of differing views on the use of temporary or stable expression of recombinant proteins, stable expression so comparing and selecting the optimal method to generate invoices temporary CHO cells 9 in the could be useful. In this study, expression of 9 in laboratory or pilot scale and technology on a pilot scale transient expression were examined for expression of Factor 9. The results showed that transient expression in pilot mode 6 times and expressed in steady state is about 3 times higher than stated on the laboratory scale. The transient expression of protein production technology in pilot mode and the first 3 days of steady state is similar to the usefulness of this method for pre-clinical studies and approved.