

عنوان مقاله:

ابجاد دو واریانت از فتوپروتئین نمیوپسین از طریق جهش زایی هدفدار در موقعیت 101 و بررسی ویژگی های بیوشیمیایی آنها

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

عطیه مهدوی - دانشجوی دکترای تخصصی بیوشیمی دانشگاه گیلان، دانشکده علوم پایه، بخش زیست شناسی

رضا حسن ساجدی - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم زیستی، گروه بیوشیمی

سامان حسین خانی - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم زیستی، گروه بیوشیمی

خلاصه مقاله:

فتوپروتئین ها اعضای از خانواده پروتئین های تنظیم شونده توسط کلسیم هستند و مسئول بیولومینسانس موجودات دریایی می باشند. تاکنون بیشترین مطالعات عملکردی و ساختاری روی فتوپروتئین های کلنترات بویژه اکورین و ابلین صورت گرفته و تحقیقات اندکی روی فتوپروتئین های شانه داران از ج مله نمیوپسین انجام شده است. هدف: با توجه به کاربردهای متنوع فتوپروتئین ها دسترسی به واریانت های نمیوپسین با خصوصیات مختلف می تواند کاربرد این پروتئین ها را توسعه دهد. در این تحقیق سعی برای این است که با استفاده از تغییر یکی از آمینواسیدهای جایگاه اتصال کولنترازین (باقیمانده موقعیت 101) بتوان اطلاعاتی در مورد نقش احتمالی این باقیمانده در بیولومینسانس نمیوپسین بدست آورد. روش: بدنبال انجام مطالعات تئوری و ساختاری و تطابق توالی نمیوپسین با اکورین و ابلین، باقیمانده های درگیر در حفره اتصال کولنترازین تعیین و باقیمانده کاندید جهت موتاسیون انتخاب شد. جهش زایی هدفدار با استفاده از روش Quick change انجام گرفت. تولید پروتئین های وحی و جهش یافته توسط میزبان صورت گرفت. نهایتاً ویژگی های بیوشیمیایی موتانت های خالص تعیین و با فتوپروتئین وحشی مقایسه شد. نتیجه: نتایج حاصله نشان داد که جهش در موقعیت 101 منجر به کاهش فعالیت بیولومینسانسی در هر دو موتانت W101F و W101Y شده است. بررسی ویژگی های بیوشیمیایی مشخص کرد که در حالیکه pH اپتیمم موتانت ها تفاوت چشمگیری با پروتئین وحشی نشان نمی دهد، میزان حساسیت به کلسیم در هر دو جهش یافته افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

نمیوپسین، بیولومینسانس، فتوپروتئین، موتانت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/227134>

