

## مشخصات فنی دستاوردهای ترویجی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

عکس مجری/محقق



عنوان دستاورد(یافته قابل ترویج): تهیه مارکر ژنتیکی (Luciferase gene) جهت نشان دار کردن و رد یابی

ماهیان در منابع آبی

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۷۶-۱۲-۸۹۰۵۲

نام مجری: فرامرز لالویی

سال شروع پروژه: ۸۹/۶/۱ سال خاتمه پروژه: ۹۲/۱۱/۳۰

### تعریف مسئله

تولید آبزیان دست‌ورزی شده (ترانس ژنیک) از دستاوردهای بسیار مهم بخش بیوتکنولوژی آبزیان است ماهی ترانس ژن علاوه بر ماده ژنتیکی خود، واجد مقداری ماده ژنتیکی اضافی با منشا خارجی می‌باشد. جداسازی، خالص سازی، وارد کردن و بیان یک ژن Luciferase gene در ماهی منجر به بروز یک صفت خاص یا تولید محصول مورد نظر در ماهی شد. بدست آوردن دانش فنی نشاندار کردن ماهی زنده با مارکهای ژنتیکی در زمینه های مختلف علوم شیلاتی کاربردهای فراوانی دارد. تولید نورد در آبزیان از جمله صفاتی می‌باشد که در مطالعات بیولوژیک کاربرد وسیعی دارد. با استخراج ژن عامل پروتئین تولید کننده نور و کلون نمودن آن در تخم ماهی، این صفت را به ماهی منتقل نموده و با تولید نور سبز رنگ ایجاد شده، آنها را شناسایی و ردیابی نمود.

### اهمیت موضوع:

تولید نور در موجودات از جمله صفاتی می‌باشد که در مطالعات بیولوژیک کاربرد وسیعی دارد با این تکنیک می‌توان با نشاندار کردن بچه ماهیان مطالعاتی از قبیل: ردیابی و تعیین مسیرهای مهاجرت آنها، تعیین ضریب بازگشت ماهیان، مطالعات بیولوژیک و زیست محیطی (تشخیص آلاینده های زیست محیطی)، تشخیص بیماریها، کشف داروهای جدید، تولید ماهیان زینتی با تشعشع نور از نقاط مختلف بدن و ... را انجام داد.

### روش اجرای یافته در عرصه و نتایج حاصل از به کارگیری:

برای اجرای این یافته در عرصه ترویجی و تجاری با استفاده از پروتکل یافته تحقیقاتی ژن لوسیفراز از باکتری ویبریوفیشری بدین شرح استفاده می‌گردد: DNA ژنومی باکتری استخراج و ژن های LuxA و LuxB (عامل مولد نور) با استفاده از واکنش PCR تکثیر و پس از خالص سازی در پلاسמיד PT257R کلون می‌شود و سپس به باکتری منتقل شده و پس از انتقال سازه های ژنتیکی و آزمایش های انجام شده، پس از گذشت ۲ ساعت واکنش نورزائی آغاز می‌شود و با رسیدن به زمان ۶ ساعت، میزان نورزائی افزایش قابل ملاحظه ای می‌یابد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که این سازه های ژنتیکی قابل انتقال به ماهیان بوده و می‌توان از آن به عنوان یک مارکر ژنتیکی برای ردیابی، مطالعات بیولوژیک و تولید ماهیان زینتی استفاده نمود.