

## عنوان مقاله:

بررسی بیان ژنهای گیرنده نوری و ژنهای هدف مسیر پاسخ به تابش UV-B در جلبک *Volvox carteri*

## محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی ژنتیک و ایمنی زیستی، دوره 7، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سولماز اخطاری - گروه زیست شناسی گیاهی، دانشکده علوم طبیعی،

جعفر رازقی - گروه زیست شناسی گیاهی، دانشکده علوم طبیعی،

کریم حسن پور - گروه ژنتیک و اصلاح نژاد دام، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، ایران

آرش کیانیان مومنی - گروه زیست شناسی سلولی و تکوینی گیاهی، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه بیله فلد، آلمان

علی موافقی - گروه زیست شناسی گیاهی، دانشکده علوم طبیعی،

## خلاصه مقاله:

نور مهمترین منبع انرژی برای موجودات فتوسنتزی است. پروتئینهای گیرنده نور قادرند تا طول موجهای خاصی از نور را دریافت کرده و مسیر انتقال سیگنال را آغاز نمایند. *Volvox carteri* جلبک سبز پرسلولی ساده با داشتن ویژگیهای منحصر به فرد خود، به عنوان مدل یوکاریوتی کمتر تکامل یافته برای مطالعه تکامل و توسعه گیرنده های نوری بسیار مناسب است. در پژوهش حاضر، اثر تابش UV-B ( $0.056 \text{ mw.cm}^{-2}$ ) بر بیان 13 ژن گیرنده نوری با استفاده از داده های RNA-Seq مورد بررسی قرار گرفت. این گیرنده ها برای نظارت بر نور و سازگاری فعالیتهای فیزیولوژیکی جلبک با تغییرات محیطی مورد نیاز هستند. بر اساس نتایج بدست آمده، در شدت پایین اشعه ماوراء بنفش، بیان ژنهای گیرنده نوری در سلولهای جنسی و غیرجنسی، در مقایسه با گروه های کنترل، معنی دار نشد. با این حال، مقایسه بیان این ژنها در این دو نوع سلول نشان داد که گیرنده های نوری Phot، CRYp، HKR1-4، ChR1-2 و VR1 (VOP) الگوی بیان ویژه نوع سلول را نمایش میدهند. در حالیکه بیان گیرنده های نوری UVR8، CRYd1-2 و CRYa در هر دو نوع سلول مشابه بود. به نظر میرسد که به علت تجمع غالب رونوشت ژنهای هدف مسیر پاسخگو به UV-B در سلولهای غیرجنسی، احتمال دارد که UV-B به طور غیرمستقیم رونویسی ژن را در این موجود تحت تاثیر قراردادها باشد. الگوی پروفایل ترنسکرپتوم میان این دو نوع سلول که هم در مورد گیرنده های نوری و هم در بررسی ژنهای هدف مسیر پاسخگو به UV-B مشاهده شد؛ ماهیت متفاوت و تمایزیابی سلولی را در این جلبک نشان داد.

## کلمات کلیدی:

گیرنده های نوری، *Volvox carteri*، اشعه RNA-Seq، UV-B

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/991589>

