

عنوان مقاله:

همساز سازی، مطالعه بیوانفورماتیکی و بررسی بیان ژن سکوالن سینتاز 1 در شیرین بیان بومی ایران

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی ژنتیک و ایمنی زیستی، دوره 6، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا شیرازی - دانشجوی دکتری بیوتکنولوژی گیاهی دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، ایران

علی اعلی - دانشیار گروه بیوتکنولوژی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، ایران

مسعود توحیدفر - دانشیار گروه بیوتکنولوژی، دانشکده علوم و زیست فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، ایران

محمد مهدی سوهانی - دانشیار گروه بیوتکنولوژی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، ایران

خلاصه مقاله:

شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra* L.)، یکی از مهمترین گیاهان دارویی است که دارای ترکیبات فعال زیستی مانند ساپونین تربترینوئیدها (گلیسیریزین) و فیتواسترول ها است. سکوالن سینتاز (Squalene Synthase)، آنزیم (EC 2.5.1.21) متصل به غشا است که دو مولکول فARNسیل دی-فسفات را به سکوالن تبدیل می کند. سکوالن پیش ماده اصلی بیوسنتز تری ترین ها و استرول ها است. در این مطالعه توالی بیان کننده سکوالن سینتاز 1 شیرین بیان بومی ایران در وکتور pTZ57R/T همساز سازی و ویژگی های بیوانفورماتیکی پلی پپتید با استفاده از نرم افزارها پیش بینی شد. cDNA سکوالن سینتاز 1، 1242 جفت باز دارد و یک پلی پپتید 413 آمینو اسیدی را بیان می کند. بررسی های بیوانفورماتیکی نشان داد که پلی پپتید سکوالن سینتاز 1 شیرین بیان، بیشترین شباهت را با سکوالن سینتاز 1 جنس *Glycyrrhiza* دارد. بررسی جایگاه درون سلولی نشان داد که فعالیت پروتیین در ارتباط با شبکه آندوپلاسمی است. وزن مولکولی پروتیین 47/3 کیلودالتون و نقطه ایزوالکتریک آن 8/18 است. در توالی آمینواسیدی دو ناحیه فراغشایی و دو بخش حفاظت شده مشخص شد. ساختار سه بعدی پروتیین با استفاده از نرم افزار I-TASSER پیشگویی شد. در ساختار پروتیین پیشگویی شده، مارپیچ فراغشایی، آمینواسیدهای آگریز، توالی حفاظت شده و آمینواسیدهای سطح پروتیین با نرم افزار Chimera مشخص شد. الگوی بیان ژن سکوالن سینتاز 1 نشان داد که بیشترین و کمترین بیان به ترتیب مربوط به ریشه و اندام سبز گیاه است.

کلمات کلیدی:

ترینوئید، RT-PCR کمی، فیتواسترول، گلیسیریزین، *Glycyrrhiza*

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/707498>

