

عنوان مقاله:

مقایسه روش ها مختلف طراحی siRNA و shRNA

محل انتشار:

اولین کنگره ملی زیست شناسی و علوم طبیعی ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

لاله شیرینی سیجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته بیوتکنولوژی میکروبی دانشگاه شهرکرد

مجتبی عمادی بایگی - عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

تکنولوژی RNA interference یا RNAi روش قدرتمند است که اخیرا برای ناکدان کردن اختصاصی ژن های هدف توسعه یافته است. ناک دان کردن یک ژن به معنای کاهش بیان آن ژن می باشد این تکنولوژی عموما توسط دو نوع RNA به نام های shRNA و siRNA انجام می شود. siRNA ها یا همان short interfering RNA ها ، RNA های کوچک دو رشته ای با طول 19 تا 22 نوکلئوتید می باشند و mRNA ی رونویسی شده از این هدف را با کمک کمپلکس آنزیمی RISC تجزیه می کنند و بدین طریق باعث کاهش بیان آن ژن خواهند شد. در حالی که shRNA ها یا همان short hairpin RNA ها ، RNA هایی با ساختار سنجاق سری هستند که از دو توالی سنس و آنتی سنس ، یک لوپ که اتصال دهنده دو توالی سنس و آنتی سنس است دو جایگاه برش آنزیم محدودگر یک توالی پروموتوری و یک تولی ترمیناتوری تشکیل شده اند. siRNA به صورت شیمیایی سنتز می شود در حالی که shRNA با واسطه یک وکتور سنتز می شود طراحی یک siRNA و یا shRNA ی موثر دارای قوانینی خاص و منحصر به فرد است که از آن جمله می توان به میزان درصد GC توالی ناحیه ای از mRNA که siRNA علیه آن طراحی می شود نوع توالی ، میزان همولوژی توالی با سایر ژن ها و غیره اشاره کرد برای طراحی این مهم سرورها، نرم افزارها، سایت ها و برنامه های زیاد و جدیدی وجود دارند که هر کدام دارای الگوریتمی مخصوص به خود می باشند در این مقاله سعی بر آن شده است تا اصول طراحی siRNA و shRNA گفته شده و نیز سرورها، سایت ها و نرم افزارها مخصوص به این کار معرفی شده و تا حدی کار با هر کدام توضیح داده شود.

کلمات کلیدی:

ناک دان کردن، siRNA، shRNA، RNAi

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/333346>

