

этом, чем больше количество гидроксильных групп в молекуле спирта, тем больше способность его повышать поверхностное натяжение.

Полученные данные свидетельствуют о том, что присутствие ПЭГ в составе ГМС должно способствовать процессу пенообразования и стабилизации пен, а введение в состав средства сорбитола или глицерина может снизить пенообразующие свойства и негативно повлиять на устойчивость пен. Предполагается продолжить исследования с использованием систем, содержащих эти ингредиенты в различном соотношении.

© БГУ

БИОИНФОРМАТИЧЕСКАЯ АННОТАЦИЯ НОВЫХ ПРОМОТОРНЫХ РЕГИОНОВ ГИБРИДНОГО ГЕНА RUNX1/RUNX1T1 ЧЕЛОВЕКА

И.Н. ИЛЬЮШЁНОК, В.В. ГРИНЕВ

The purpose of this study - preliminary identification of non-annotated promoter regions of the hybrid gene RUNX1/RUNX1T1. We performed bioinformatic prediction of potential promoter regions localization. Verifications of transcriptional activity the regions was verified by PCR. We have built bioinformatic model of promoter regions of RUNX1/RUNX1T1 gene and demonstrated of transcriptional activity for the four segments of the genome that were not previously documented as promoters

Ключевые слова: гибридный ген, RUNX1/RUNX1T1, промоторный регион, биоинформатика

Результатом транслокации t(8;21)(q22;q22) является образование химерного онкогена RUNX1/RUNX1T1, который вовлекается в процесс развития острого миелоидного лейкоза. Результаты транскриптомного анализа свидетельствуют о том, что количество точек начала транскрипции у интактных генов-участников транслокации может намного превышает число известных промоторных регионов. Одно из возможных объяснений данного феномена – наличие у этого гена неаннотированных промоторных регионов.

С помощью базы данных MPromDB нами было осуществлено предсказание локализации потенциальных промоторных регионов [2]. Мы получили координаты 16 промоторных регионов для гена RUNX1 и 8 – для RUNX1T1.

Далее нами была составлена таблица, содержащая информацию о хромосомных координатах точек рекомбинации для генов RUNX1 и RUNX1T1, а также сиквенсы примыкающих областей. Выравнивание сиквенсов проводилось с помощью инструмента BLAT [3]. Всего описано 64 точки разрыва-воссоединения из различных источников. Нами было показано, что гибридный интрон гена RUNX1/RUNX1T1 имеет крайне разнообразную структуру: координаты точек разрыва для генов, участвующих в транслокации, могут лежать в диапазоне нескольких десятков тысяч пар оснований. Можно выделить несколько возможных вариантов сочетания промоторных регионов, вследствие чего спектры транскриптов гибридного гена у разных больных острым миелоидным лейкозом могут различаться.

Для верификации на уровне транскриптома нами проводилась ПЦР кДНК, синтезированной на матрице тотальной РНК модельной линии острого миелоидного лейкоза Kasumi-1. Обратный праймер к экзону 8b гена RUNX1T1 комбинировался с прямыми праймерами, разработанными исходя из биоинформатического предсказания локализации точки начала транскрипции каждого промоторного региона. Данная схема применялась только для промоторных регионов RUNX1, так как она не позволяет отличить транскрипты интактного RUNX1T1 от транскриптов с вовлечённого в транслокацию локуса. Нами была обнаружена транскрипционная активность в областях промоторных регионов №3, 5, 7, 8, 10, 11. Среди них – два канонических промоторных региона (RUNX1/PR05 и RUNX1/PR08). Для RUNX1/PR10 и RUNX1/PR11 обнаруженные участки совпадают с областью экзона RUNX1, для PR03 и PR07 обнаружены транскрибируемые фрагменты интронных областей. Окончательная верификация будет проводиться с помощью репортёрной векторной системы.

Литература

1. *Grisolano, J.L. [et al.]*. An activated receptor tyrosine kinase, TEL/PDGF{beta}R, cooperates with AML1/ETO to induce acute myeloid leukemia in mice [text] // PNAS. 2003. Vol. 100. P. 9506-9511.
2. *Gupta, R. [et al.]*. Annotation of gene promoters by integrative data-mining of ChIP-seq Pol-II enrichment data. // Bioinformatics. 2010. 11 (Suppl 1):S65.
3. UCSC Genome Bioinformatics Site. // Mode of access - <http://genome.ucsc.edu/>. Date of access – 02.08.2013.

©БГТУ

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ПАВ И КРАСИТЕЛЕЙ

И.И. КОВАЛЬЧУК, А.В. ЛИХАЧЕВА

The article presents the results of research processes wastewater from surfactants and dyes

Ключевые слова: поверхностно-активное вещество, краситель, сточная вода, окружающая среда, миграция