

**Получение рекомбинантного антигена ORF3 вируса гепатита E третьего генотипа: применение метода оптимизации кодонов для увеличения выхода белка**

**Научный руководитель – Сидоров Александр Викторович**

*Милованова Александра Владимировна*

*Выпускник (специалист)*

Тульский государственный университет, Тула, Россия

*E-mail: rose\_48@mail.ru*

Вирус гепатита E (ВГЕ) представлен семью разными генотипами, преобладание которых в живом организме зависит от места обитания. В России преобладают больные с ВГЕ третьего генотипа, реже с первым генотипом.

Ранее, нами был получен рекомбинантный антиген ORF3 ВГЕ первого генотипа. Здесь представлены результаты по получению его гомолога для ВГЕ третьего генотипа.

Из фекальных экстрактов свиней Белгородской области была выделена РНК, получена ее ДНК копия и амплифицирован фрагмент гена *orf3* со специфичными праймерами. Полученный ДНК-фрагмент размером 230 п.н. кодирует соответствующий N-концевой фрагмент белка ORF3 (76 аминокислотных остатков). Недостающий C-концевой фрагмент (38 аминокислотных остатка) был смоделирован при помощи биоинформационного анализа и с целью повышения уровня экспрессии белка в бактериальной системе *E. coli* был применен метод оптимизации кодонов, как ранее мы проводили с ORF3 ВГЕ первого генотипа.

В результате был получен рекомбинантный белок ORF3 в виде полипептида, слитного с  $\beta$ -галактозидазой *E. coli* (массой 128кДа).

Белок специфически реагировал с образцами сывороток крови как больных гепатитом E, так и выздоравливающих пациентов (специфичность 96%), причем ложноположительные реакции с образцами из контрольных групп отсутствовали, что показывает возможность использования данного рекомбинантного белка в диагностике.

Автор выражает благодарность научным руководителям к.б.н. Сидорову Александру Викторовичу и к.б.н. Алаторцевой Галине Ивановне.

Работа дополнительно финансировалась Министерством образования и науки Российской Федерации (Соглашение № 14.613.21.0057 от 28.07.2016, уникальный идентификатор проекта RFMEFI61316X0057).