

**Фактор транскрипции CG6700 взаимодействует с белками процессинга мРНК CPSF73 и CPSF100 у *Drosophila melanogaster***

**Научный руководитель – Копытова Дарья Владимировна**

**Фет Савва Раисович**

*Сотрудник*

Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, Москва, Россия

*E-mail: fetsavva@gmail.com*

Экспрессия генов — это сложный и скоординированный процесс, который включает в себя различные этапы, такие как транскрипция, процессинг мРНК, экспорт в цитоплазму, трансляция и деградация мРНК. Широко известен комплекс TREX-2, включающий белки ENY2, Xmas-2, PCID2, Sem1p у *Drosophila melanogaster*. Недавно найденный гомолог одной из субъединиц комплекса - белок CG6700 представляет собой транскрипционный фактор, предположительно играющий важную роль в транскрипции. Молекулярная функция этого белка не определена. Предполагается, что белок CG6700 также влияет на экспорт мРНК из ядра в цитоплазму, поскольку его гомолог, белок Xmas-2, обладающий общим с ним доменом Sac3-GANP, участвует в экспорте мРНК.

Для изучения роли белка CG6700 был очищен комплекс из ядерного экстракта эмбрионов *Drosophila melanogaster* с помощью жидкостной хроматографии. Результаты хроматографии показали, что белок выявляется в разных группах фракций, что может говорить о его вхождении в разные белковые комплексы. Методом вестерн-блоттинга были выявлены фракции для последующего анализа на матрично-активированной лазерной десорбции/ионизации. Из полученных методом масс-спектрометрии данных были выбраны наиболее перспективные белки для изучения потенциального взаимодействия с белком CG6700. Методом иммунопреципитации были подтверждены взаимодействия CG6700 и белков процессинга мРНК, CPSF73, CPSF100. Эти данные позволяют предположить участие CG6700 в процессинге мРНК. Участие CG6700 в созревании РНК будет исследовано на последующих этапах работы.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, № 22-14-00270.

### **Источники и литература**

- 1) Е. Н. Набирочкина, Д. В. Копытова. Гомологи белка Xmas-2, основного компонента комплекса экспорта мРНК TREX-2. Доклады АН. (2020) том 495, с. 638–642.
- 2) Rodríguez-Navarro S, Fischer T, Luo M-J, Antúnez O, Brettschneider S, Lechner J, Pérez-Ortín JE, Reed R, Hurt E. 2004. Sus1, a functional component of the SAGA histone acetylase complex and the nuclear pore-associated mRNA export machinery. Cell 116: 75–86.
- 3) Stewart M. Structure and Function of the TREX-2 Complex //Macromolecular Protein Complexes II: Structure and Function. – 2019. – С. 461-470.
- 4) Thore S. et al. Molecular details of the CPSF73-CPSF100 C-terminal heterodimer and interaction with Symplekin //Open Biology. – 2023. – Т. 13. – №. 11. – С. 230221.