

Молекулярно-генетический и физиологический анализ мутантов по гену Gag, доместицированному гену gag ретровирусов, у *Drosophila melanogaster*

Научный руководитель – Нефедова Лидия Николаевна

Никитина М.Л.¹, Мильяева П.А.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра генетики, Москва, Россия, *E-mail: masha-nn23@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия, *E-mail: masha-nn23@yandex.ru*

Ген Gag является одомашненным геном эндогенных ретровирусов [2]. Он возник в результате доместикации гена gag LTR-ретротранспозонов группы gypsy [4].

В предыдущих работах их авторами было показано, что при активации иммунного ответа и действии абиотических стрессовых факторов повышается уровень экспрессии гена Gag. Тогда же было сделано предположение о роли гена Gag в иммунном ответе [2]. Так, его экспрессия активируется при инъекциях таких вирусов, как *Drosophila C virus*, *Flock House virus*, *Sindbis virus* [1]. Также имеются данные, показывающие, что ген Gag может участвовать в процессах, которые связаны со стрессовыми реакциями [3]. Воздействие персульфатом аммония активирует тканеспецифическую экспрессию гена Gag в тканях туши [3]. В работе 2014 года описывается, что экспрессия гена Gag на стадии имаго зависит от типа ткани и пола [4].

Однако функция гена Gag до сих пор остается неизвестной. В представляемой работе были получены гибриды с инактивированным геном Gag во всех тканях для измерения физиологических характеристик у мутантов и чистых линий. Были определены: средняя плодовитость самок, время развития имаго, смертность на стадии куколки. Поставлены следующие тесты: тест на подвижность мух чистых линий и гибридов, проверка реакции на тепловой шок в водяной бане, тест на подвижность личинок.

Работа поддержана грантом РФФ № 22-24-00305.

Источники и литература

- 1) Kemp, C. Broad RNA Interference–Mediated Antiviral Immunity and Virus-Specific Inducible Responses in *Drosophila*. 2013.
- 2) Makhnovskii, P.A. Functional analysis of Grp and Iris, the gag and env domesticated errantivirus genes, in the *Drosophila melanogaster* genome. 2016.
- 3) Makhnovskii, P. Domesticated gag Gene of *Drosophila* LTR Retrotransposons Is Involved in Response to Oxidative Stress. 2020.
- 4) Nefedova, L.N. Domesticated retroviral GAG gene in *Drosophila*: new functions for an old gene. 2014.