

Идентификация транскриптов генов семейства Pax в тканях брюхоного моллюска *Lissachatina fulica*

Научный руководитель – Доминова Ирина Николаевна

Полякова Е.О.¹, Еремина Е.Ф.²

1 - Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Химико-биологический институт, Калининград, Россия, *E-mail: portsa8@gmail.com*; 2 - Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Химико-биологический институт, Калининград, Россия, *E-mail: Liza060501@mail.ru*

Гены семейства Pax входят в группу генов Pax\Six\Eya\Das, регулирующую органогенез у многоклеточных животных. Они кодируют транскрипционные факторы, участвующие в формировании эпителия, почек, желез, глаз и мышц [2]. По структуре гены Pax подразделяются на группы: Pax I (Pax1, Pax 9), Pax II (Pax 2, Pax 5, Pax 8), Pax III (Pax 3, Pax 7), Pax IV (Pax 4, Pax 6), а у беспозвоночных выделены Pox-Neuro и Pax β [1].

В рамках данного исследования изучались относительные уровни транскрипции (ОУТ) генов *L. fulica* ранее биоинформатически предсказанных в качестве Pax I (Afu016671, Afu016672, Afu015865, Afu004298), Pax III (Afu019351), Pax IV (Afu013869), Pox-Neuro (Afu008958), Pax β (Afu023584). Для анализа была выделена РНК из яиц, молодых особей (3 [U+2015] 4 месяца) и тканей глаза, церебрального ганглия, ноги и мантии взрослых особей (старше 5 месяцев) и проведена количественная ПЦР. Расчет ОУТ генов проводился с помощью метода 2- $\Delta\Delta C_t$, в качестве референсного гена использовался *Tubb*. Обработка данных выполнялась с помощью ПО GraphPad Prism 9.3.1 (однофакторный анализ ANOVA, post hoc Тьюки, $p < 0.05$).

Анализ экспрессии генов Pax выявил транскрипты этих генов на всех стадиях развития, но с тканеспецифичными различиями. Ген Afu023584 не экспрессируется в глазах взрослых особей, но экспрессируется у молодых особей, в яйцах. Гены группы Pax1, кроме Afu004298, транскрибируются во всех исследованных тканях, в то время как Afu004298 отсутствует в мантии и глазах взрослых особей. Гены Afu019351, Afu013869 и ген Afu008958 транскрибируются во всех органах взрослых особей, в яйцах и у молодых улиток.

Результаты впервые демонстрируют возрастные и тканеспецифические особенности экспрессии генов Pax у *L. fulica*, а также вовлеченность Pax beta и Pox Neuro в процессы развития.

Источники и литература

- 1) Boll W., Noll M. The Drosophila Pox neuro gene: control of male courtship behavior and fertility as revealed by a complete dissection of all enhancers. – 2002
- 2) Navet S. et al. The Pax gene family: Highlights from cephalopods // PLoS One. – 2017. – Т. 12. – №. 3. – С. e0172719