

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Симоненко Александра Владимировича «Роль генов *escargot* и *shuttle craft*, кодирующих нейрональные транскрипционные факторы, в контроле продолжительности жизни *Drosophila melanogaster*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - «Генетика»

В настоящее время, большое теоретическое и практическое значение имеют поиски генетических детерминант продолжительности жизни и скорости старения живых организмов. В естественных условиях наследуемость этих признаков регулируются сложным комплексом генетических взаимодействий. Работа Симоненко А.В. посвящена изучению влияния генов, кодирующих нейроспецифические транскрипционные факторы, на процесс старения и является интересным и перспективным направлением. Для достижения поставленной цели диссертант использует генетические инструменты и инсерционных мутантов двух нейрогенов дрозофил. Этот организм является удобным и адекватным модельным объектом именно для изучения консервативных механизмов регуляции продолжительности жизни, а также развития и функционирования нервной системы. Её геном хорошо изучен и содержит 40% генов, ассоциированных с заболеваниями человека, а продолжительность жизни составляет всего пару месяцев. Технология разведения дрозофил и методики направленного подавления или активации экспрессии конкретных генов хорошо отработаны. Кроме того, у дрозофил присутствуют два пола, в отличие, например, от другого модельного объекта - нематоды.

Полученный соискателем экспериментальный материал убедительно доказывает участие в генетическом контроле продолжительности жизни двух генов, контролирующих развитие нервной системы – *escargot* и *shuttle craft*. В работе с приведением доказательных аргументов описаны возможные механизмы такого контроля. Интересной особенностью демонстрируемых механизмов является их зависимость от пола. Кроме того, в работе обнаружен уникальный факт того, что снижение эмбриональной экспрессии гена *shuttle craft* может необратимо влиять на структуру и функцию нервной системы взрослых дрозофил, повышая продолжительность их жизни.

Хочется отметить тщательность проведённых исследований, достоверность результатов которых подтверждалась параллельными контрольными экспериментами и верифицировалась тонким анализом фенотипов и поведенческими тестами дрозофил, несущих реверсии мутаций исследуемых генов. Перспективность полученной модельной системы для исследования причин влияния генов нейрональных факторов транскрипции *escargot* и *shuttle craft* на продолжительность жизни и старения, не вызывает сомнений.

Принципиальных замечаний к автореферату не имею. Есть один уточняющий вопрос. В автореферате сказано, что «изменение экспрессии гена *stc*

на эмбриональной стадии влияет на экспрессию ряда генов-мишеней, ответственных за свойства нервной системы». Какие конкретно гены-мишени имеются в виду? Как менялась их экспрессия у мутантов *stc*? К сожалению, эта информация в автореферате отсутствует.

Результаты работы докладывались на различных конференциях. По теме диссертации опубликовано три статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК, две из которых - в зарубежных изданиях. Имеется авторство в коллективной монографии.

Диссертационная работа Симоненко Александра Владимировича является законченным научно-квалификационным исследованием, отличающимся новизной и имеющим практическую ценность, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - «Генетика».

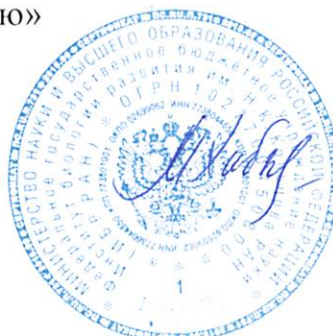
Я согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Симоненко А.В., исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Заведующая лабораторией
молекулярно-генетических процессов
развития ИБР РАН
Д.б.н.

Симонова О.Б.

«Подпись Симоновой О.Б. удостоверяю»

Ученый секретарь ИБР РАН,
К.б.н., доцент



Хабарова М.Ю.

«24» октября 2023 г.

Сведения о составителе отзыва:

Симонова Ольга Борисовна, доктор биологических наук
по специальности 1.5.7. – генетика,

заведующая Лабораторией молекулярно-генетических процессов развития
Института биологии развития им. Н.К. Кольцова (ИБР РАН).

Адрес: 119334, г. Москва, ул. Вавилова 26

Телефон: 8(499)135-20-97

Электронная почта: osimonova@hotmail.com