

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации ахметовой катарины артемовны «Роль белка Peanut и его функциональных доменов в клеточных процессах у *Drosophila melanogaster*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – «генетика».

Диссертационная работа Ахметовой К.А. посвящена изучению белка Peanut, а также его отдельных функциональных доменов у дрозофилы. Белок Peanut – один из трех представителей семейства септинов – группы консервативных ГТФ-азных белков, образующих гетеромерный комплекс, способный формировать филаменты. Септины также участвуют в большом количестве разнообразных процессов в клетке. Актуальность работы подтверждается наличием связи септинов с различными заболеваниями человека, в том числе раковыми опухолями и нейродегенеративными процессами. Однако знания о механизмах регуляции формирования септиновых комплексов и филаментов недостаточны, а в литературе имеются противоречивые данные. Данная работа вносит свой весомый вклад в понимание механизмов регуляции септиновых структур.

Автором проведен впечатляющий объем экспериментов с использованием самых современных генетических, молекулярных и цитологических подходов. Достоинством данной работы является использование бакуловирусной системы для экспрессии рекомбинантных септиновых белков, так как, являясь эукариотической системой, обеспечивает правильную посттрансляционную модификацию и фолдинг экспрессируемых белков. Автором было показано, что ГТФазный домен септина Peanut необходим для правильного филаментообразования. Одним из интересных результатов выполненной работы, на мой взгляд, является стимулирующий эффект репликационного белка Ogsb на полимеризацию септиновых филаментов.

Для изучения функций септина Peanut у дрозофилы *in vivo*, в данной работе использовались ноль-аллельная мутация гена *pnut*, на фоне которой были экспрессированы различные мутантные трансгены *pnut*, а также метод РНК-интерференции. Использование РНК-интерференции для изучения функций септина Peanut у дрозофилы *in vivo* является несомненным достоинством работы, так как этот метод позволяет подавлять экспрессию гена ткане- и стадео- специфично. В данной работе этот метод позволил изучить роль *pnut*

в оогенезе и сперматогенезе. Одним из перспективных результатов является неподвижность спермиев, обнаруженная у самцов с РНК-интерференцией септина *pnit*.

По автореферату можно высказать замечания, которые, однако, не портят общего впечатления и не умаляют достоинства работы. Было бы лучше проиллюстрировать выражения «крайне редко» или «практически все» количественными данными о том, в скольких случаях наблюдались нарушения оогенеза, хромосомные или другие аномалии. В случае сравнения частот полиплоидных клеток можно было бы воспользоваться статистическим критерием.

Диссертационная работа, выполненная Ахметовой Катариной Артемовной, выполнена на высоком методическом уровне, полученные результаты являются оригинальными и перспективными. Научные положения, выносимые на защиту, и выводы обоснованны и соответствуют содержанию работы. Работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор, Ахметова Катарина Артемовна, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – «генетика».

в.н.с НИЛ «Математическая биология
и биоинформатика» института Прикладной
математики и механики СПбПУ,
кандидат биологических наук,



Константин Николаевич Козлов

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (ФГАОУ ВО «СПБПУ»)

Почтовый адрес: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29.

Эл. почта: kozlov_kn@spbstu.ru

Тел. - (812) 596-2831

8 февраля 2016 г.