

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Евсютиной Дарьи Викторовны на тему: «Регуляция передачи генетической информации у бактерий с редуцированным геномом», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 (03.01.03) – «Молекулярная биология»

Микоплазмы – мельчайшие прокариотические организмы, способные к самостоятельному воспроизведению. Их геном обладает минимальным набором генов и ограниченными возможностями регуляции передачи генетической информации. Однако это не отражается на их способности оперативно адаптироваться к неблагоприятным условиям окружающей среды. Механизмы, обеспечивающие эту уникальную способность, до сих пор не расшифрованы. Модель, предложенная Л. Серрано с соавторами, основана на вкладе пространственной организации ДНК, вторичных структурах РНК, малых РНК в регуляцию передачи генетической информации, тогда как действием транскрипционных факторов, с их точки зрения, может быть объяснена лишь малая часть изменений уровня мРНК. В своей работе Д.В.Евсютина предприняла попытку найти и охарактеризовать мишени как предсказанных транскрипционных факторов, так и новых, еще неизвестных, и выяснить их вклад в регуляцию транскрипции. Выяснение механизмов регуляции передачи генетической информации у бактерий с редуцированным геномом на примере *Mycoplasma gallisepticum* S6 стало целью ее исследования.

В результате использования широкого спектра современных молекулярно-биологических и биохимических методов автору удалось достичь цели: на основании аннотированных функциональных доменов белков *M. gallisepticum* было обнаружено 10 потенциальных факторов регуляции транскрипции, из которых четыре (MraZ Xre, WhiA и Fur) представляют новые транскрипционные факторы - для них выявлены и экспериментально подтверждены сайты связывания. На примере регулона Fur автором показано, что ортологичные регуляторы могут иметь разные мишени у бактерий одного семейства, но сохранять мотив сайта связывания. Д.В.Евсютиной разработана и валидирована система поиска мишеней регуляторов на транскрипционном уровне. В ее работе впервые показано, что адаптивный ответ

микоплазмы на тепловой стресс состоит в изменении транскрипции генов, кодирующих шапероны, иммуноглобулин-связывающие белки, белки, участвующие в делении клетки, а также белки с неизвестной функцией.

Автореферат диссертации написан доступным для специалиста языком.

Актуальность проведенного исследования, новизна результатов, большой объем экспериментальных данных позволяют заключить, что диссертационная работа Д.В.Евсютиной представляет оригинальное законченное научное исследование, направленное на выяснение молекулярных механизмов регуляции передачи генетической информации у бактерий с редуцированным геномом.

Диссертационная работа Евсютиной Д.В. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что соискатель Евсютина Д.В. заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 (03.01.03) – «Молекулярная биология»

Руководитель Казанского института биохимии и биофизики-обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр» Российской академии наук», доктор биологических наук, профессор

Чернов Владислав Моисеевич

Специальность 06.01.11 – «Защита растений»

Адрес: 420111, Российская Федерация,
Татарстан, г. Казань, ул. Лобачевского, 2/31.
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки «Федеральный
исследовательский центр «Казанский научный центр
Российской академии наук»

Тел. +7(843) 292-75-97

Email: presidium@knc.ru

Подпись д.б.н. Чернова В.М. удостоверяю:
Главный ученый секретарь ФИЦ КазНЦ РАН,
к.х.н. Зиганшина Суфия Асхатовна



25.11.2022 г.