

Отзыв
на автореферат К.М. Климиной на тему
«Генетический анализ систем токсин-антитоксин суперсемейства RelBE
у лактобацилл»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.07 – генетика.

Лактобациллы являются важнейшими постоянными компонентами микробиоты человека, а также пробиотическими микроорганизмами, культивируемыми и широко используемыми в медицинской и пищевой промышленности. Несмотря на то, что лактобациллы часто используются в биотехнологическом производстве, их генетика изучена недостаточно, в ней много «белых пятен». Диссертационная работа Ксении Михайловны Климиной посвящена изучению одного из неисследованных аспектов генетики лактобацилл – системам токсин-антитоксин (ТА). Эти двухкомпонентные генетические модули, обнаруженные сначала на плазмидах, а затем и на хромосомах практически всех бактерий и многих архей, регулируют численность бактериальной популяции в меняющихся условиях среды и являются важной частью общей регуляторной сети клетки. До сих пор системы ТА лактобацилл не были описаны. В работе К.М.Климиной показано, что ТА системы семейства RelBE присутствуют в геноме как секвенированных штаммов из GenBank, так и штаммов из лабораторной коллекции. Системы видоспецифичны, внутри вида различаются отдельными нуклеотидными и аминокислотными заменами генов и белков. Штаммы лактобактерий проявляют генный и геномный полиморфизм по системам ТА; это позволило автору показать, что системы могут быть использованы в качестве генетических маркеров для видовой и штаммовой идентификации лактобацилл, в том числе в сообществах микроорганизмов, например, микробиоте человека. В работе были идентифицированы новые, ранее не описанные ТА системы. Новым и интересным является обнаружение сложной организации оперона ТА системы YefM-YoeB у *L.rhamnosus*, включающей четыре сайта инициации

транскрипции. Важной частью работы является видовая идентификация большой коллекции лактобацилл, основанная на нуклеотидной последовательности гена рибосомальной РНК. Для ряда штаммов, в том числе используемых в промышленности, в ходе работы была изменена их видовая принадлежность.

Результаты, полученные автором, являются значимыми и новыми для генетики лактобацилл. Автореферат хорошо написан и иллюстрирован, он дает представление об авторе, как о подготовленном и квалифицированном специалисте. Выводы автора вполне обоснованы, и их достоверность не вызывает сомнения. Научная значимость данной работы подтверждается достойным списком публикаций в рецензируемых научных журналах списка ВАК, а также участием в российских и зарубежных конференциях. Следует отметить получение патента на изобретение. По актуальности проведенного исследования, объему полученного материала, новизне результатов и их значимости диссертационная работа Ксении Михайловны Климиной отвечает требованиям ВАК Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

Заведующий кафедрой генетики
Биологического факультета МГУ
им. М.В. Ломоносова, д.б.н., проф.



В.В. Зинченко

28.09.2015

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1,
телефон: (495) 939-10-00 E-mail: info@rector.msu.ru

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ



Документовед биологического факультета МГУ