

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Инчаговой Ксении Сергеевны на тему «Влияние антибиотиков на систему «quorum sensing» LuxI/LuxR-типа у бактерий (на примере *Chromobacterium violaceum*)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология

Явление плотностно-зависимой химической коммуникации у бактерий, названное «quorum sensing» (QS), на сегодняшний день является активно изучаемым направлением в области микробиологии и генетики микроорганизмов. Тот факт, что многие процессы у микробов подвержены QS-регуляции, делает его интересным объектом изучения, имеющим определенные сложности.

Работа К.С. Инчаговой посвящена изучению влияния некоторых групп антибиотиков на QS у бактерий. О наличии у антимикробных веществ помимо прямого антибактериального действия, «информационных» свойств литература к настоящему времени накопила достаточно большой объем данных, поэтому представленное диссертационное исследование является весьма актуальным.

Работа выполнена на хорошем методическом уровне с использованием широкой панели бактериальных биосенсоров, обладающих адекватным набором характеристик, позволяющим грамотно решить поставленные задачи.

Автор в своем исследовании убедительно показывает наличие у бета-лактамов антибиотиков пенициллинового ряда способности к индукции QS-зависимого синтеза пигмента виолацеина штамма *Chromobacterium violaceum*, проявляющемся в субингибиторном диапазоне концентраций при неоптимальных условиях культивирования. Также весьма обоснован QS-ингибирующий эффект аминогликозидов и тетрациклинов в отношении лабораторного штамма *C. violaceum* и клинических изолятов *Pseudomonas aeruginosa*. Эти результаты позволяют полагать, что в естественных условиях среды обитания антибиотики являются не просто оружием для «убийства» соседствующих с их продуцентами бактерий, а представляют собой некий регулятор, позволяющий микроорганизмам выживать в изменяющихся условиях среды, ориентируясь в сложной коммуникативно-информационной сети.

Особого внимания заслуживает выявление аддитивных и супераддитивных композиций на основе амикацина и активированного угля, а также амикацина и малых молекул растительного происхождения – пирогаллола и кумарина. Этот аспект является практически-ориентированным, новизна которого подтверждается патентом на изобретение № 2616237. Результаты этих исследований могут послужить хорошей основой для совершенствования антимикробной химиотерапии и создания антибактериальных средств нового принципа действия, направленных на регуляцию генетического профиля бактерий, использующих QS для реализации своего патогенного потенциала.

На основании автореферата диссертации и вышеизложенного считаю, что работа К.С. Инчаговой полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции с изменениями, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 октября 2018 г. №1168), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Манухов Илья Владимирович
Заведующий лабораторией молекулярной генетики МФТИ,
д.б.н. по специальности 03.02.07 – Генетика

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (МФТИ)
141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9.
www.mipt.ru
Тел. 8905-562-29-24. E-mail: manukhovi@mail.ru,

Подпись Манухова И.В.

заверяю
Ученый секретарь
института



Евсеев Евгений Григорьевич.