

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никулина Никиты Алексеевича
«Эволюционная дивергенция Т4-родственных бактериофагов, связанная с
неканоническими азотистыми основаниями ДНК» на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности
1.5.3. - молекулярная биология

Диссертационная работа Никулина Никиты Алексеевича посвящена анализу Т4-родственных бактериофагов с неканоническими основаниями ДНК, выделенных из природных и антропогенных источников, и выявлению влияния неканонических оснований на эволюционные процессы у этих вирусов. На сегодняшний день наибольшее разнообразие неканонических оснований было найдено в ДНК вирусов бактерий – бактериофагов. Выяснение эволюционной роли неканонических оснований имеет большое значение как для понимания природных механизмов коэволюции фагов и их бактерий-хозяев, так и для понимания отдельных этапов эволюции живого в целом. В связи с этим актуальность работы Никулина Н.А. не вызывает сомнений.

В диссертационной работе Никулиным Н.А. из сточных вод и фекалий зубров получена и охарактеризована коллекция из 62 бактериофагов: исследовано наличие у них антирестрикционных механизмов, а также принадлежность к Т4-родственным бактериофагам. Получены геномные нуклеотидные последовательности нескольких выделенных бактериофагов, проведен анализ геномов и определены их таксономическая принадлежность, а также наличие генов синтеза и модификаций неканонических оснований. Автором найдена зависимость степени родства вирусов от генов синтеза и модификации неканонических оснований. Проведен сравнительный геномный анализ геномов бактериофагов подсемейства *Tevenvirinae*, представленных в базе данных нуклеотидных последовательностей NCBI, а также анализ генов, способствующих воспроизведению фагов с неканоническими основаниями ДНК. В работе проанализировано влияние неканонических оснований на эволюцию *Tevenvirinae*, а также рассмотрена интерпретация полученных результатов с точки зрения эколого-эволюционных моделей. Никулиным Н.А. предложена стратегия эволюции Т4-родственных бактериофагов и проанализирована возможность применения данной стратегии к другим группам бактериофагов.

Работа выполнена на высоком уровне с использованием как классических, так и современных методов молекулярной биологии, микробиологии, биоинформатики. Отдельно стоит отметить детальный анализ геномов Т4-родственных бактериофагов.

В целом, можно заключить, что представленная работа вносит существенный вклад в развитие фундаментальных и прикладных аспектов в области молекулярной биологии вирусов бактерий, является законченным исследованием, выполненном на высоком методическом уровне.

По результатам диссертационной работы опубликовано 12 научных трудов, из них – 6 статей в научных изданиях, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ для защиты диссертаций или приравненных к ним.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением требований к оформлению, хорошо проиллюстрирован. Выводы в нем соответствуют задачам исследования, корректны и обоснованы полученными данными. Существенных замечаний к автореферату диссертации нет.

Работа Никулина Никиты Алексеевича «Эволюционная дивергенция Т4-родственных бактериофагов, связанная с неканоническими азотистыми основаниями ДНК» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3. - молекулярная биология.

Грановский Игорь Эдуардович

кандидат биологических наук (специальность 03.00.03),

ведущий научный сотрудник лаборатории энзимологии генетических процессов Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»,

142290 Московская область, г. Пущино проспект Науки 5, ИБФМ РАН

Тел.: +7 926 452-79-59

Эл. почта: granovsky@pbcras.ru

Я, Грановский Игорь Эдуардович, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени кандидата биологических наук Никулина Никиты Алексеевича.

«16» мая 2024 г.


подпись

