

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Бубнова Дмитрия Михайловича на тему «Инструменты интеграции в геном *Escherichia coli* и других представителей порядка *Enterobacteriales*» по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6 Биотехнология

Диссертационная работа Дмитрия Михайловича Бубнова является дальнейшим значимым улучшением метода Red-зависимой интеграции целевых ДНК фрагментов в хромосому бактерий. Несмотря на популярные сейчас методы Cas-зависимой интеграции, улучшаемый в работе метод остается по сей день эффективным, удобным, а иногда, и единственным способом модификации генома целевых бактерий. Поэтому актуальность диссертационной работы несомненна.

Предложенная автором схема интеграции протяженных фрагментов ДНК нивелирует часть весомых преимуществ метода сайт специфической интеграции, используемой ранее для этих целей. Действительно, куда проще сразу интегрировать целевой фрагмент, без необходимости его предварительного клонирования на специальную плазмиду и последующего удаления части интегрированной плазмиды, содержащей маркер антибиотической устойчивости, с формированием лишних нуклеотидных последовательностей рядом с целевой модификацией (т.н. «шрама»). Отдельно, стоит упомянуть получение автором крайне высокоэффективной плазмиды-помощника, позволяющей при соблюдении ряда экспериментальных условий, отбирать с разумной эффективностью клоны-интегранты небольших ДНК фрагментов без использования как позитивной, так и негативной селекции. Также стоит отметить, успешную демонстрацию работы разработанного автором метода на других промышленно значимых бактериях. Упомянутые результаты придают высокую практическую значимость диссертационной работы автора.

К несущественным замечаниям автореферата можно отнести пока еще не полноценно выработанный автором научный стиль представления

работы (лаконичный, единообразный, актуальный). А именно, единообразию нарушается как в мелких деталях (обозначение разделителей целой и дробной части (стр. 8); стандартное отклонение прописывается то полностью (стр. 11), то используется английское сокращение «SD» (стр. 15)), так и в крупных деталях, как-то применение разных вариантов определения погрешностей в разных графиках. Для сохранения лаконичности повествования следует избегать оборотов «обеспечивают приблизительно равную эффективность» или «была значительно выше», а указывать конкретные величины разницы или ее отсутствия, тем более автор указывает на применение статистической обработки своих результатов. Актуальность ссылок, подавляющему большинству которых более 5 лет, можно объяснить желанием автора указать первоисточник, но вызывает сожаление, что цитированию более свежих работ не нашлось место в тексте автореферата.

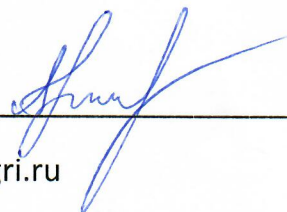
В целом, представленная диссертационная работа отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени Ломоносова к кандидатским диссертациям и соответствует критериям, определяемым пп.2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени Ломоносова, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6 Биотехнология.

Старший научный сотрудник
Сектора Развития Технологий
АО «АГРИ»

Кандидат биологических наук
Крылов Александр Александрович

«15» ноября 2023 г.

Тел.: +7(90 [redacted]) e-mail: alex_krylov@agri.ru

/ 

Подпись Крылова А.А. удостоверяю
Генеральный директор АО «АГРИ»
Рыбак Константин Вячеславович

/ 