

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стаценко В. Н.

«Влияние генов с плеiotропным эффектом на эффективность нерибосомального синтеза у споровых бактерий», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика (биологические науки).

Диссертационное исследование Стаценко В. Н. посвящено фундаментальной проблеме генетической регуляции вторичного метаболизма у бактерий рода *Bacillus*. Работа фокусируется на выявлении роли генов с плеiotропным эффектом в модуляции эффективности нерибосомального синтеза биологически активных соединений. Актуальность темы обусловлена потребностью в создании высокопродуктивных штаммов-продуцентов для биотехнологической промышленности, в частности для разработки агрохимических препаратов и кормовых добавок.

Цель работы, направленная на установление взаимосвязи между мутациями в глобальных регуляторных генах и продукцией вторичных метаболитов, сформулирована четко. Для её достижения автором последовательно решен комплекс задач, включающий конструирование мутантных форм, их фенотипическую характеристику, локализацию мутаций методом полногеномного секвенирования (WGS), а также анализ транскрипционной активности ключевых регуляторных генов (*csrA*, *abrB*).

Научная новизна исследования подтверждается получением оригинальных данных о влиянии специфических мутаций на метаболический профиль бактерий. В ходе работы впервые охарактеризованы рифампицин-резистентные мутанты штаммов *Bacillus* и делеционные мутанты по гену *abrB* у *Bacillus amyloliquefaciens* B1895. Установлено, что модификация гена *abrB* коррелирует с усилением антиоксидантной, антимутагенной и SOS-ингибирующей активности метаболитов, что свидетельствует о вовлеченности данного регулятора в контроль соответствующих биосинтетических путей.

Существенным результатом является демонстрация зависимости биосинтетического потенциала от состава питательной среды. Проведенный сравнительный анализ влияния различных источников углерода (глюкоза, крахмал, пектин) на экспрессию гена катаболического контроля *csrA* выявил штаммоспецифичность регуляторных ответов. Данные результаты обосновывают необходимость дифференцированного подхода к оптимизации условий культивирования для максимизации выхода целевых продуктов.

Апробация работы проведена на достаточном уровне. По материалам диссертации опубликовано 4 научных работ, включая статьи в рецензируемых журналах, индексируемых в базах данных Scopus, Web of Science и RSCI, что соответствует требованиям ВАК.

Диссертационная работа Стаценко В. Н. представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, содержащее новые научные результаты, имеющие теоретическую и практическую значимость. Работа соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», а её автор, Стаценко В. Н., заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Андреевой Анастасией Сергеевной

19.06.01 – «Промышленная экология и биотехнологии»

доцентом, младшим научным сотрудником

университета ИТМО, 197101, г. Санкт-Петербург,

Кронверкский проспект, д. 49, литер А

тел.: +79006270477, e-mail: aandreeva@itmo.ru

«12» сентября 2026 г.



Подпись /