

**Отзыв научного руководителя о работе соискателя ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика
(биологические науки)**

Стаценко Варвары Николаевны

В 2022 году Стаценко Варвара Николаевна получила степень магистра по направлению «Биология», обучаясь на кафедре генетики Южного федерального университета. В этом же году она приступила к работе в Академии биологии и медицины им. Д.И. Ивановского ЮФУ, где по настоящее время занимает должность младшего научного сотрудника. Сфера её научных интересов охватывает генетику, биохимию и физиологию микроорганизмов, вторичные метаболиты, рибосомальный и нерибосомальный синтез, регуляцию синтеза метаболитов, антимикробную и противогрибковую активность, антибиотикорезистентность, а также пробиотики и постбиотики.

Диссертационная работа «Влияние генов с плеiotропным эффектом на эффективность нерибосомального синтеза у споровых бактерий» посвящена изучению влияния мутаций в плеiotропных генах (*rpoB*, *ccpA*, *abrB*) на эффективность нерибосомального синтеза вторичных метаболитов у споровых бактерий. Для этого получены устойчивые к антибиотикам мутанты по гену *rpoB*, проведена оценка их метаболической активности в сравнении с диким типом, а с помощью полногеномного секвенирования установлена локализация целевых и сопутствующих мутаций. Работа представляет большую значимость как для фундаментальной генетики, так и для решения прикладных задач сельского хозяйства, особенно в условиях биологизации земледелия и растущей потребности в снижении химической нагрузки на окружающую среду.

Работа была выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках программы «Приоритет-

2030». Экспериментальные исследования реализовывались на базе профильных лабораторий ЮФУ.

Личный вклад соискателя В.Н. Стаценко в проведённое исследование состоит в планировании дизайна экспериментов, формулировке цели и задач работы, а также в отборе и получении Rif^R-мутантов штаммов *Bacillus* (*Bacillus amyloliquefaciens* B1895, *Bacillus subtilis* KATMIRA 1933, *Bacillus subtilis* C65A, C65B, *Bacillus halotolerans* C76.2, *Bacillus spp.* C15, C49.1A, *Bacillus licheniformis* CL33, CL35, *Bacillus safensis* CL56) и *abrB*-делеционных мутантов штамма *Bacillus amyloliquefaciens* B1895. Соискатель самостоятельно проводила оценку антиоксидантных, ДНК-протекторных и противогрибковых свойств полученных мутантов, устанавливала связь между мутациями в гене *abrB* и изменением антиоксидантной, антимутагенной и SOS-ингибирующей активности, а также выполняла сравнительный анализ влияния источников углерода (крахмал, пектин, глюкоза) на экспрессию гена *sspA*. Кроме того, В.Н. Стаценко осуществляла статистическую обработку полученных данных, интерпретацию результатов, подготовку научных публикаций и рукописи диссертации.

В рамках работы впервые получены рифампицин-резистентные мутанты *Bacillus* с мутациями в гене *rpoB*, а также делеционный мутант K15 по гену *abrB*. Показано, что Rif^R-мутанты обладают повышенной протекторной и антиоксидантной активностью. Методом полногеномного секвенирования установлена видовая принадлежность штаммов CL33, CL35 и CL56 и выявлено наличие гена *cotA*. Установлено, что инактивация *abrB* снимает репрессию биосинтетических кластеров, а смена источника углерода усиливает продукцию метаболитов за счёт ослабления CspA-опосредованной репрессии.

За период работы над диссертацией В.Н. Стаценко зарекомендовала себя как целеустремлённый и самостоятельный исследователь, владеющий необходимыми навыками для проведения сложных генетических экспериментов и масштабных микробиологических исследований. Это позволяет

охарактеризовать В.Н. Стаценко как сложившегося специалиста в области микробиологии и генетики, способного к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на 5 международных и российских научных конференциях. По теме исследования опубликованы 4 научные работы, в том числе 3 статьи в научных изданиях, включенных в мировые базы научного цитирования (Web of Science, Scopus), и 1 статья из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Диссертационная работа Стаценко Варвары Николаевны является завершенным научным исследованием, отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика (биологические науки).

Научный руководитель: доктор биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика (биологические науки), заведующая лабораторией «Биотехнологический кластер» Академии биологии и медицины им. Д.И. Ивановского ЮФУ Празднова Е.В. 

Почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1, каб. 207

Телефон: +79085119497

E-mail: prazdnova@sfedu.ru

Подпись Праздновой Е.В. заверяю
Директор Академии биологии и
медицины им. Д.И. Ивановского



Казеев К.Ш.