



РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЦЕНТР КАЧЕСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ  
И КОРМОВ»  
(ФГБУ «ВГНКИ»)

123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, 5  
тел.: (495) 982-50-84, факс (499) 253-14-91  
ИНН 7703056867, КПП 770301001  
E.mail: vgnki@fsvps.gov.ru  
<http://vgnki.ru>

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Плехановой Натальи Сергеевны тему:  
«Влияние процессов N $\epsilon$ -ацетилирования белков на регуляцию метаболических  
потоков в *Escherichia coli* штаммах-продуцентах аминокислот»,  
представленного в диссертационный совет 24.1.233.02 на базе  
Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский  
центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»  
на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.6. – Биотехнология**

Сохранение и изучение свойств штаммов для промышленной биотехнологии регламентировано Федеральным законом от 30 ноября 2024 г. N428 "О биоресурсных центрах и биологических (биоресурсных) коллекциях и о внесении изменений в статью 29 федерального закона "О животном мире". Следовательно, работа Плехановой Н.С., посвященная получению аминокислот с помощью микробиологического синтеза из полученных штаммов, своевременна и актуальна.

Основной целью рассматриваемой работы является использование различных методологических подходов для изучения влияния процессов N $\epsilon$ -ацетилирования белков на регуляцию метаболических потоков в *Escherichia coli* штаммах-продуцентах аминокислот

Автором использован в работе обширный арсенал микробиологических и молекулярно-генетических исследований. Анализ полученных данных осуществлен логично с помощью актуальных методов вариационной статистики. Новизна работы заключается в описании комплексного подхода к изменению метаболизма *E. coli* штамма-продуцента L-треонина при его росте на различных углеродных субстратах, в результате чего получено значительное увеличение продукции L-треонина. Исследования автора значительно расширяют представления о механизмах ацетилирования и деацетилирования аминокислотных остатков лизина в белках *E. coli*. В работе наглядно показано, что профиль ацетилирования одного из ключевых ферментов гликолиза — ГАФД — зависит от штамма, в котором данный белок был

синтезирован. Автором обнаружено, что делеция генов, участвующих в метаболизме ацетата и ацетилировании  $\epsilon$ -аминогруппы лизина белков влият как на метаболизм штаммов-продуцентов, так и на продуктивность целевых аминокислот.

Работа выполнена на высоком методическом уровне. Поставленные автором задачи решены полностью. Научные положения и выводы диссертационной работы убедительно обоснованы и документированы результатами экспериментальных исследований.

Внимания заслуживает информированность научной общественности о результатах исследований автора, по теме диссертационного исследования опубликовано 10 научных работ, из них 5 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и международных цитатно-аналитических баз. Материалы научной работы доложены на международных научной и трех научно-практических конференциях, а также на Российском микробиологическом конгрессе

**Заключение.** На основании анализа автореферата, считаю, что диссертационное исследование «Влияние процессов  $N\epsilon$ -ацетилирования белков на регуляцию метаболических потоков в *Escherichia coli* штаммах-продуцентах аминокислот», является законченной научно-квалификационной работой, по своей актуальности, уровню теоретического анализа полученных данных, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 с изменениями и, соответственно, ее автор, Плеханова Наталья Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. – Биотехнология.

Ведущий научный сотрудник  
отдела молекулярной биологии,  
отделения биотехнологии  
ФГБУ «ВГНКИ»  
кандидат ветеринарных наук  
(06.02.02)

Ольга Владимировна Прасолова

ФГБУ «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ») 123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, 5  
ФГБУ «ВГНКИ», т. 8(499) 253-14-91 (652)  
E-mail: o.prasolova@vgnki.ru

Подпись Ольги Владимировны Прасоловой, заверяю:

Учёный секретарь ФГБУ «ВГНКИ»,  
доктор ветеринарных наук



Оксана Ивановна Кочиш  
09.12.2024г.