

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Плехановой Натальи Сергеевны
«Влияние процессов N_ε-ацетилирования белков на регуляцию
метаболических потоков в *Escherichia coli* штаммов-продуцентах
аминокислот»

по специальности 1.5.6 – Биотехнология,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Оптимизация производства аминокислот, используемых в качестве биологической добавки в пищу человеку и сельскохозяйственным животным, является важнейшей практической задачей биотехнологии. При этом микробиологическое получение аминокислот является более предпочтительным способом производства по сравнению с химическим синтезом. В качестве продуцентов аминокислот в биотехнологии используют штаммы бактерий *Escherichia coli*, которые подвергаются селекции для отбора штаммов с повышенной продукцией аминокислот, в связи с чем необходимо детально исследовать механизмы, влияющие на выход целевых аминокислот.

В данной работе было проведено исследование влияния механизмов, затрагивающих процессы ацетилирования белков, на изменение продукции аминокислот. Расширено представление о метаболических эффектах ацетилирования белков, в частности было показано, что усиление ферментативного ацетилирования в начальной фазе ферментации, а также усиление деацетилирования на поздней стадии ферментации, позволяют добиться повышения продуктивности штамма-продуцента при культивировании в средах, содержащих различные источники углерода. Показано, что профиль ферментативного ацетилирования лизина различается в зависимости от штамма бактерий *E. coli*. Одним из практических результатов данной работы стало получение штаммов-продуцентов бактерий, устойчивых к высоким концентрациям ацетата, используемого этими штаммами в качестве дополнительного источника энергии, что позволяет увеличивать выход продукции L-треонина. Полученные результаты позволяют в дальнейшем оптимизировать процесс производства аминокислот.

Заключение. Диссертационная работа Плехановой Н. С. «Влияние процессов N_ε-ацетилирования белков на регуляцию метаболических потоков в *Escherichia coli* штаммов-продуцентах аминокислот» отвечает требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции) «О порядке присуждения ученых степеней», представляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Плеханова Наталья Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

М. н. с. лаборатории мутагенеза и генетической токсикологии

Санкт-Петербургского филиала

Института общей генетики им. Н. И. Вавилова

Российской академии наук,

к. б. н. по специальности 1.5.7 – Генетика,

Андрейчук Юлия Вячеславовна,

yullinnabk@yandex.ru

198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф,

ул. Ботаническая, д. 17

тел.: +79312553357

Андрейчук Ю. В.
Удостоверяю
16.12.2024 г.

