

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук Хозова Андрея Александровича на тему «Исследование механизма транспорта L-треонина и L-серина через цитоплазматическую мембрану *Escherichia coli* K-12», по специальностям 1.5.11 Микробиология и 1.5.6. Биотехнология

Актуальность данной работы обусловлена важностью понимания механизмов транспорта L-треонина и L-серина через цитоплазматическую мембрану *E. coli*. При промышленном производстве L-треонина ключевым элементом технологии является штамм-продуцент, способный, с одной стороны, производить повышенное количество этой аминокислоты, с другой – иметь сниженную эффективность ее поглощения. Кроме того, эффективность поступления аминокислот в клетки бактерий зачастую является одним из факторов вирулентности некоторых патогенов, поэтому знания о них могут быть полезны при разработке новых антимикробных стратегий. Согласно литературным данным существуют доказательства наличия у *E. coli* ранее неидентифицированной системы транспорта L-треонина, активность которой подавляется L-серином. Поэтому исследование механизмов переноса L-треонина и L-серина в клетку *E. coli* является актуальной задачей как для фундаментальной микробиологии, так и для биотехнологической отрасли.

В автореферате представлены результаты исследования, обладающие научной новизной, а также теоретической и практической значимостью. В работе подробно описаны современные методы исследования, использованные в исследовании, а также обоснована степень достоверности полученных результатов. Достоверность результатов подтверждена публикациями, цели исследования соответствуют поставленным задачам.

Результаты, полученные в ходе исследования, и сделанные на их основе выводы полностью соответствуют положениям, представленным к защите. Полученные автором результаты описывают полноценную модель поступления L-треонина и L-серина в *E. coli* при нормальных, а также не физиологических условиях роста. Результаты исследования будут актуальны для решения задачи снятия эффекта ретроингибирования и снижения внутриклеточной концентрации L-треонина в *E. coli* при получении промышленного штамма-продуцента этой аминокислоты.

Замечания:

1. В качестве модельного организма в работе берется штамм с делециями генов *tdcBCDE* и *sstT*, ранее описанными в литературе. Далее подробно исследуются характеристики новых генов-транспортеров. Однако, в автореферате нет сравнения характеристик ранее описанных (*tdcBCDE* и *sstT*) и новых, изучаемых транспортеров, что может быть достаточно интересно.

2. В автореферате упоминается, что в больших концентрациях L-треонин ингибирует рост *E. coli*, однако механизм этого процесса не описан, что тоже может представлять интерес для читателя.

Указанные замечания не влияют на общее положительную оценку проведенного исследования. Считаю, что диссертационная работа Хозова Андрея Александровича полностью отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальностям 1.5.11 Микробиология и 1.5.6 Биотехнология, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Работа оформлена согласно требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Хозов Андрей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11 Микробиология и 1.5.6 Биотехнология.

Кандидат биологических наук
Старший научный сотрудник Лаборатории «Молекулярная биотехнология»
НИЦ «Курчатовский институт»
Адрес: г. Москва, 1-й Дорожный проезд, д. 1
Тел: +7(495)-31-50-183
E-mail: den_derb

Дербиков Д.Д.

Подпись Дербикова Д.Д. заверяю:

Заместитель директора -
главный ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»

О.А. Алексеева

«13» мая 2025 г