

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Константинова Михаила Александровича «Протеолитические свойства секретируемых ферментов представителей рода *Lysobacter*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – «Биохимия»

Автореферат диссертации посвящён исследованию двух внеклеточных протеаз, образуемых бактерией *Lysobacter capsici* - β -литической протеазы (Vlp) и протеазы L5, изучению их аминокислотной специфичности и кинетических характеристик с помощью современных методов высокопроизводительной протеомики.

Научная новизна работы заключается в получении новых данных о специфичности протеаз Vlp и L5, охарактеризованных с использованием современного подхода, основанного на неселективном картировании продуктов гидролиза широкого спектра белков с последующей идентификацией пептидов методом LC-MS/MS и статистической обработкой результатов. Автором самостоятельно был разработан программный продукт «CleaveScore», с использованием которого был впервые проведен полный анализ сайтов гидролиза Vlp и L5, а также охарактеризованы мотивы аминокислотного окружения этих сайтов, что позволило получить более детальную информацию по сравнению с ранее опубликованными данными, ограниченными узким набором модельных субстратов. Также был разработан и валидирован новый подход для определения кинетических параметров протеаз, основанный на применении изотопно-меченых (^{18}O) пептидных стандартов и MALDI-TOF масс-спектрометрии, с помощью которого для протеаз Vlp и L5 впервые были определены кинетические параметры K_M , k_{cat} и k_{cat}/K_M , что позволило количественно оценить их каталитическую активность.

Структура автореферата логична и последовательна. Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи исследования и основные положения, выносимые на защиту, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. В разделе «Материалы и методы» подробно описаны все использованные подходы. Раздел «Результаты и обсуждение» изложен последовательно и отражает основные этапы исследования. Выводы соответствуют поставленным задачам.

Вопросы и замечания:

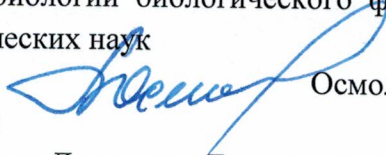
1. В тексте работы упоминается, что для протеазы Vlp кинетические параметры были определены впервые, поскольку ранее ее активность не удавалось оценить стандартными методами. С чем именно связана невозможность использования синтетических субстратов для этого фермента?

2. В тексте присутствуют некоторые опечатки, например «протеза» вместо «протеаза» на стр. 17.

Тем не менее, замечания, вопросы и комментарии к работе не влияют на общую высокую оценку работы и не умаляют значимость работы. Таким образом диссертационная работа Константинова Михаила Александровича «Протеолитические свойства секретируемых ферментов представителей рода *Lysobacter*» является завершённой научно-исследовательской работой, содержащей новые фундаментальные и практические результаты. Работа выполнена на высоком научном уровне и полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842,

предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Константинов Михаил Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – «Биохимия».

Доцент кафедры микробиологии биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, кандидат биологических наук



Осмоловский Александр Андреевич

Контактная информация:

Почтовый адрес: 119234, Москва г, Ленинские Горы ул, 1, стр.12

Тел.: +7(495) 939-27-72

e-mail: aosmol@mail.ru

01.04.2026

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Осмоловского А.А.

Документовед биологического факультета МГУ

