

Отзыв на автореферат

диссертации Фильштейн Алины Петровны «Структурно-функциональные особенности и биологическая активность лектина из мидии *Mytilus trossulus*»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия

Диссертация на соискание степени кандидата химических наук Фильштейн Алины Петровны посвящена исследованию структуры, физико-химических свойств и биологической активности лектина из мидии *Mytilus trossulus*. Лектины представляют собой обширный класс углеводов-распознающих белков с различной структурной организацией, углеводной специфичностью и биологическими функциями. Детальное изучение свойств и структурных особенностей лектинов лежит в основе их практического использования, в частности, в качестве инструмента для исследования углеводного профиля гликопротеинов, селективных маркеров отдельных типов и субпопуляций клеток, в том числе злокачественных новообразований, и др.

В результате проведенных А.П. Фильштейн исследований установлена аминокислотная последовательность лектина из мидии *M. trossulus* и выявлена его принадлежность к семейству mytilectin с характерной третичной структурой β -трилистника. Показано, что мультивалентность лектина MCL обусловлена наличием 3-х углевод-связывающих доменов в мономерной форме лектина и его олигомеризацией. Было показано, что MTL является термолабильным, pH-стабильным и металлонеинзависимым лектином, и проявляет наибольшую аффинность к Gal и GalNAc. Был получен рекомбинантный аналог MTL, активность которого была сопоставима с активностью нативного лектина. Был обнаружен высокий уровень MTL в мантии и доказано его участие в реакциях врожденного иммунитета моллюска *M. trossulus* в качестве паттерн-распознающего рецептора. Выявлены микробостатические свойства и цитокин-стимулирующая активность MTL, а также его антипролиферативное действие в отношении клеток лимфомы Беркитта, что делает MTL перспективным в качестве противомикробного, противоопухолевого и иммуностимулирующего препарата.

Замечаний по содержанию работы нет. В качестве замечаний по оформлению автореферата следует отметить вариативность в написании названия семейства лектинов (mytelectin/mytilectin). Решение поставленных в работе задач проведено на высоком экспериментальном. Автором был использован широкий спектр биохимических, молекулярно-генетических, биоинформатических и клеточных методов и подходов, что позволило диссертанту успешно решить поставленные задачи. Автореферат даёт исчерпывающее представление о проделанной работе и полученных результатах, которые

Считаю, что диссертационная работа Фильштейн Алины Петровны, представленная в автореферате, по объему экспериментального материала, современности методического уровня, научной новизне полученных результатов, их изложению и практической значимости полностью соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия.

Handwritten signature

к.б.н., с.н.с., заведующая Отделом
молекулярных биотехнологий Института
инновационных биотехнологий в животноводстве –
филиала ФГБНУ "ФИЦ животноводства –
ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста"
142132, Московская область, городской округ Подольск,
поселок Дубровицы, дом 60
Тел. 89169269037, s.n.kovalchuk@mail.ru

...ияю,

рипов



The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'А.А. Рипов', written over a circular official stamp. The stamp is from the Institute of Biotechnology and Biochemistry (ИБЖ) of the Russian Academy of Sciences (РАН). The text on the stamp includes 'ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ И БИОХИМИИ', 'РАН', 'ИБЖ', 'г. МОСКВА', and a unique identification number '1635501142014'. The stamp also mentions 'ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ' and 'МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ'.

14 июня 2022 г.