

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мизгиной Татьяны Олеговны «Структурные и функциональные характеристики лектинов гемолимфы двустворчатого моллюска *Glycymeris yessoensis*», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия

Лектины являются важными игроками в защите беспозвоночных (в том числе и моллюсков) от патогенных инфекций. Их систематическое сравнительное изучение позволяет вывести на новый уровень фундаментальные знания о функционировании иммунной системы беспозвоночных, их эволюции, филогенетических взаимосвязей, а также создать новые инструменты для исследования и даже терапевтические препараты.

В связи с вышесказанным, диссертационное исследование Мизгиной Татьяны Олеговны, посвященное исследованию структуры новых лектинов гемолимфы *Glycymeris yessoensis* (GYL, GYL-R и GYLman), их физико-химических свойств, биологической активности и роли в защитных реакциях моллюска, является несомненно оригинальным и актуальным.

В качестве объекта диссертантом был выбран двустворчатый моллюск *Glycymeris yessoensis*, из гемолимфы которого впервые были выделены и охарактеризованы три новых лектина - GYL, GYL-R и GYLman. Было установлено, что они относятся к разным семействам, с помощью BLAS-анализа найдены их гомологи. Охарактеризованы их основные физико-химические свойства и углеводная специфичность. Найдено, что лектин GYL является N-гликопротеином; с помощью сервера «NetNGlyc -1.0» предсказаны сайты гликозилирования. Было бы интересно в будущем изучить, влияет ли гликозилирование на активность этого лектина. Также было показано, что новые лектины являются паттерн-распознающими рецепторами и участвуют в реакциях врожденного иммунитета, взаимодействуя с патогенными бактериями. Был обнаружен весьма интересный факт сильного увеличения экспрессии лектина GYL после сочетанного действия микроорганизмов и дизельного топлива, что свидетельствует о резком ответе моллюска на антропогенные факторы.

Для выполнения работы диссертант использовал современные и классические подходы для характеристики структуры и свойств лектинов, такие как масс-спектрометрия, клонирование, секвенирование, твердофазные методы анализа, в том числе гликановый эррей и многие другие.

Из недочетов следует отметить, что в большинстве случаев не указаны названия штаммов исследованных бактерий, что позволило бы провести сопоставление результатов по изучению тонкой углеводной специфичности со структурами липополисахаридов (многие из которых доступны в базе полисахаридов <http://csdb.glycoscience.ru/database/>). Кроме того, не поясняется факт взаимодействия с гликопротеином муцинового типа всех исследуемых лектинов (п. 6.2). Не очень ясна новизна методики выделения GYLman и почему все-таки для выделения GYL-R была взята лактоза, а не рамноза. Не очень понятно, как именно изучали влияние изучаемых лектинов на образование биопленок – этого безусловно интересного и важного этапа работы.

Однако, несмотря на эти замечания, автореферат логично выстроен, данные хорошо проиллюстрированы, что, в целом, позволяет получить полное представление о работе и ее отличном качестве. Результаты исследования опубликованы в хороших журналах и представлены на российских и международных конференциях.

По своему содержанию, актуальности, новизне и научному уровню диссертационная работа соответствует всем требованиям «Положения о порядке присуждения научных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации N 842 "О Порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, Мизгина Татьяна Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия.

к.х.н. Шилова Надежда Владимировна
с.н.с. отдела химической биологии
гликанов и липидов
Института биоорганической химии
им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова,
117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 16/10
pumatnv@gmail.com

Дата 25.04.2023

Подпись

Шилова Надежда Владимировна



личную подпись: 
УДОСТОВЕРЯЮ

СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА
КАРБОНАТОВ ИХИ РАН
ТИМОШЕНКО Н. А.