

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Ксении Сергеевны Заюлиной
«Гипертермофильные археи как источник новых термостабильных и
термоактивных гликозидаз», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология**

Гипертермофильные археи являются объектом пристального изучения в связи с их уникальной способностью синтезировать стабильные ферменты, функционирующие в условиях высоких температур, которые часто являются основным параметром промышленных процессов, в том числе при переработке растительного сырья. Это всецело относится к термостабильным гликозидазам, получение которых возможно из гипертермофилов, растущих на полисахаридах. В то же время число родов, способных расти на полисахаридах типа целлюлозы, ксилана, маннана, весьма ограничено, а способы их культивирования требуют специальных условий и факторов роста. В этой связи своевременным и актуальным является выделение новых гипертермофильных архей, использующих для роста полисахариды, а также характеристика новых гидролитических ферментов с высокой активностью и стабильностью, чему и посвящена диссертация К.С. Заюлиной.

В ходе реализации поставленных задач автором выполнена объемная исследовательская работа с применением как классических, так и современных омиксного и биоинформатического подходов. Выделены штаммы гипертермофильных архей, разлагающих полисахариды, некоторые из них охарактеризованы, в результате чего выявлены новые гидролазы, участвующие в разложении ксиланоглюкана, крахмала, целлюлозы, β -глюкана и некоторых других. Для одного из штаммов (3507LT), отнесенного к семейству *Thermofilaceae*, предложен новый род и вид и порядок. Применение сравнительно-геномного и протеомного подходов позволило обнаружить 2 новые целлюлазы, не относящиеся ни к одному известному семейству гликозидаз. Были детально изучены 5 рекомбинантных гликозидазы, 4 целлюлазы из *Thermofilum adorantum* 1910b и 1 уникальный многофункциональный фермент из *Thermococcus* sp. 2319x1, обладающий широкой субстратной специфичностью в отношении β -(1,4)-полисахаридов. Каталитические домены мультидоменной гликозидазы *Thermococcus* sp. 2319x1 представляют собой термостабильные ферменты с высокой активностью и продолжительностью времени жизни, что делает их перспективным объектом для применения в технологических процессах, проходящих при высоких температурах.

Таким образом, работа К.С. Заюлиной несомненно имеет важное фундаментальное и прикладное научное значение, предоставляя новые данные для расширения знаний о гипертермофилах, их гидролитических ферментах,

механизмах их действия, а также включаем базовые сведения для их практического применения.

Автореферат изложен грамотно и последовательно, описанная работа является законченным научным трудом, по актуальности, примененным методологиям, объему соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ксения Сергеевна Заюлина заслуживает высокой оценки и присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология.

Давранов Кахрамон Давранович,



Доктор биологических наук (03.00.04 биохимия, 1984),

Профессор,

Директор Института микробиологии АН РУз.

Кондрашева Ксения Валентиновна,



Кандидат биологических наук (03.00.07 – микробиология, 2011)

Старший научный сотрудник лаборатории биохимии и биотехнологии физиологически активных соединений Института микробиологии АН РУз.

Подписи К.Д.Давранова и К.В. Кондрашевой заверяю

Старший инспектор ОК

Пирмухамедова М.Б.



Институт микробиологии Академии Наук Республики Узбекистан
100128 г. Ташкент, ул. А.Кадыри, 7Б
Тел: (99897)241-92-28
e-mail: info-microbio@academy.uz