



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова
Российской академии наук
(ИБХ РАН)

ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, Москва, 117997. Для телеграмм: Москва В-437, Биоорганика
телефон: (495) 335-01-00 (канц.), факс: (495) 335-08-12, E-mail: office@ibch.ru, www.ibch.ru
ОКПО 02699487 ОГРН 1037739009110 ИНН/КПП 7728045419/772801001

11.10.2021 № 4.10-48-1144

на № _____ от _____

«Утверждаю»

Директор
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки института
биоорганической химии им. академиков М. М.
Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН

А.Г. Габеев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки института биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН на диссертационную работу Балабашина Дмитрия Сергеевича «Оптимизация процессов селекции и культивирования клеток линии СНО, продуцирующих рекомбинантные антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека». Работа выполнена в лаборатории инженерии белка Федерального государственного бюджетного учреждения науки института биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН. Тема диссертационной работы утверждена на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки института биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН (протокол №3 от 27 мая 2021 года).

Представленная Балабашиным Дмитрием Сергеевичем диссертационная работа посвящена изучению влияния процессов селекции и культивирования клеток при получении линии СНО, продуцирующей рекомбинантные антитела в среду культивирования, на уровень продуктивности антител.

Конкретное личное участие соискателя выразалось в том, что основные научные данные были получены либо лично автором, либо при его непосредственном участии на всех этапах исследований, включая планирование и проведение экспериментов, обработку, оформление и публикацию полученных данных. Обсуждение, обобщение, анализ и интерпретация результатов исследований, формулировка основных положений диссертации, формирование структуры диссертации проводилось совместно с научными руководителями.

Степень достоверности результатов проведённого исследования не вызывает сомнений и определяется репрезентативным объемом проведенных экспериментальных исследований, комплексным применением современных методов исследования и подтверждается статистической обработкой полученных данных.

Новизна и практическая значимость

Разработана бипромоторная конструкция для экспрессии рекомбинантных антител в клетках млекопитающих. Проведено сравнение эффективности двух вариантов биплазмидной и двух вариантов бипромоторных экспрессионных конструкций, а также их сравнение между собой. Разработана эффективная методика культивирования стабильных продуцентов на примере химерного антитела F10 против фактора некроза опухоли -альфа человека. Разработана бессывороточная среда культивирования на основе белков, полученных из неживотных источников. Разработана эффективная схема подкормки культуры клеток-продуцентов на основе произведенного гидролизата белков неживотного происхождения.

Ценность научных работ соискателя заключается в получении знаний о сравнительной эффективности бипромоторной и биплазмидной системы экспрессии рекомбинантных антител, методах селекции и культивирования клеточных линий млекопитающих стабильных продуцентов рекомбинантных антител, объяснению взаимосвязи применяемых методов селекции и отбора и уровня продуктивности, а также о создании бессывороточной среды культивирования на основе белков, полученных из неживотных источников и

установлении эффекта дополнительных подкормок гидролизатами растительного происхождения в ходе культивирования.

Диссертация «Оптимизация процессов селекции и культивирования клеток линии СНО, продуцирующих рекомбинантные антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека» Балабашина Дмитрия Сергеевича на основании проведенного семинара рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем научной степени. Научно квалификационная работа написана самостоятельно, основные научные результаты опубликованы в 4 рецензируемых изданиях, получено 3 патента на изобретение. Диссертация соответствует требованиям, установленным пунктом 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. №842.

Заключение принято на совместном семинаре лаборатории клеточных взаимодействий, лаборатории инженерии белка и лаборатории инженерии рекомбинантных иммуноглобулинов Федерального государственного бюджетного учреждения науки института биорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН путём открытого голосования. На семинаре присутствовало 20 человек. Результаты голосования: «за» - 20 человек, «против» - нет, «воздержался» – нет, протокол № 5 от 16 сентября 2021 г.

Председатель совместного семинара лабораторий

Заведующий лабораторией

клеточных взаимодействий

доктор биологических наук, профессор



А.М. Сапожников

Секретарь

Научный сотрудник лаборатории

клеточных взаимодействий,

кандидат биологических наук

М.А. Шевченко