

ОТЗЫВ

научных руководителей на младшего научного сотрудника
сектора структурной биологии клетки ИЦиГ СО РАН

Малькееву Дину Александровну

Малькеева Дина Александровна начала работать в лаборатории «Морфологии и функции клеточных структур» ИЦиГ СО РАН в 2011 г., будучи студенткой 3-го курса Новосибирского государственного университета. В 2013 г. она успешно защитила диплом по теме «Влияние повышенной температуры на ультраструктуру бактерий *Wolbachia* в яичниках *Drosophila melanogaster*, несущих мутации по гену *Hsp22*» под руководством н.с. к.б.н. Жуковой М.В. С 2013 по 2016 гг. Малькеева Д.А. проходила обучение в очной аспирантуре Новосибирского государственного университета, начав новое исследование, направленное на изучение возможных функций малого белка теплового шока *Hsp67Bc* у *D. melanogaster*. С 2016 по 2018 гг. она продолжала работать по этой теме в должности младшего научного сотрудника в лаборатории морфологии и функции клеточных структур, а с 2018 г. – младшего научного сотрудника в секторе структурной биологии клетки ИЦиГ СО РАН, где работает по настоящее время. В 2021 г. она подготовила кандидатскую диссертацию «Влияние делеции гена малого белка теплового шока *Hsp67Bc* на устойчивость *Drosophila melanogaster* к различным типам стресса».

Диссертационная работа Малькеевой Д.А. посвящена исследованию функции гена *Hsp67Bc*, кодирующего малоизученный белок теплового шока, в обеспечении устойчивости *D. melanogaster* к стрессовым условиям, включая повышенную и пониженную температуру, агрегации пептида с полиглутаминовым трактом, белковому голоданию и присутствию бактерий *Wolbachia* патогенного штамма *»MelPop*. Это многоплановое исследование потребовало от Дины Александровны освоения двух специальностей – 1.5.22. «клеточная биология» и 1.5.7. «генетика». При помощи молекулярно-генетических методов была получена линия мух с почти полной делецией гена *Hsp67Bc*, проведен анализ экспрессии многих генов при температурных изменениях, исследованы продолжительность жизни и плодовитость нуль-аллельных и контрольных мух при различных стрессах. Цитологические подходы позволили детализировать изменения, проходящие на внутриклеточном уровне. Соответственно, достоинством работы является использование для решения поставленных задач широкого набора современных генетических, цитологических и количественных методов, включая ПЦР-анализ в реальном времени, секвенирование, FISH, конфокальную сканирующую и просвечивающую электронную микроскопию.

В результате проведенных Малькеевой Д.А. исследований была получена новая детальная информация о важности гена *Hsp67Bc* для выживания взрослых мух после воздействий холода и для устойчивости к влиянию экстремально высокой температуры. Впервые обнаружено, что *Hsp67Bc* вовлечён в процесс макроаутофагии на стадии созревания аутофагосом и усиливает процесс деградации фасеток глаза мух, что указывает на необходимость гена *Hsp67Bc* для предотвращения агрегации белков с удлинённым полиглутаминовым трактом.

За время выполнения работы Малькеева Д.А. проявила себя как ответственный и квалифицированный сотрудник. Она отлично освоила методы, самостоятельно скрупулезно разобралась в разнообразных статистических подходах, используемых в различных типах исследований и успешно применила их к своим результатам. Дина Александровна обладает такими чертами характера, как пунктуальность, внимательность и аккуратность при проведении исследований, а также интерпретации результатов. Следует также отметить ее четкую организованность и упорство в проведении экспериментов.

Считаем, что научная подготовка, методическая квалификация и уровень проведения исследований Малькеевой Дины Александровны соответствуют квалификационным требованиям, предъявляемым к соискателям на присуждение степени кандидата биологических наук.

Научный руководитель по специальности 1.5.22.,
К.б.н., в.н.с. сектора структурной биологии клетки
ИЦиГ СО РАН

Киселева Е.В.
31.03.2022

Научный руководитель по специальности 1.5.7.,
К.б.н., в.н.с., и.о. зав. сектором генетики клеточного цикла

ИЦиГ СО РАН

Фёдорова С.А.
31.03.2022

