

Отзыв на автореферат диссертационной работы  
Катковой-Жукоцкой Ольги Александровны  
«Нематоды *Caenorhabditis elegans* как модель  
для изучения влияния генетического контроля метаболизма микробиоты  
на продолжительность жизни хозяина»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.7 – Генетика

Диссертационная работа О.А. Катковой-Жукоцкой посвящена изучению энергетического метаболизма бактериальных клеток и клеток животного типа. Разносторонние исследования проведены на традиционном для таких случаев модельном организме нематоде *Caenorhabditis elegans*. Основной целью автора было получить данные о влиянии метаболических признаков кишечной микрофлоры нематод, а также бактериальной подложки, служащей для них кормом, на продолжительность жизни особей. Использование в данной междоменной модели (бактерия – нематода) большого числа разнообразных генетически охарактеризованных организмов показало свободное владение О.А. Катковой-Жукоцкой многими генетическими методами, что соответствует специальности диссертационной работы.

Огромный объём данных, был получен автором на основании оценки выживаемости нематод в экспериментальных условиях. Так было изучено влияние NO на поведение мутантных линий нескольких *C. elegans*. Было показано влияние мутаций в генах, контролирующих аэробное дыхание микробиоты, на продолжительность жизни нематод.

Как важное наблюдение можно отметить регистрацию значительного увеличения продолжительности жизни нематод при их культивировании на газоне штамма-пробиотика *B. subtilis*, продуцирующего АИКАР, по сравнению с геропротекторным эффектом от добавления этого метаболита выделенного из бациллярных клеток в чистом виде. Данный вывод можно считать наиболее перспективным практическим результатом работы О.А. Катковой-Жукоцкой поскольку он может приблизить использование искусственно созданных бактерий в качестве искусственно собранной микробиоты для коррекции метаболических нарушений и даже замедления процесса старения организма хозяина.

Не менее интересными представляются результаты исследований, позволившие оценить функциональную взаимосвязь наблюдавшегося сокращения продолжительности жизни нематод в условиях высокого потребления глюкозы. Сделанный автором вывод о том, что для поддержания нормальной жизнедеятельности нематод *C. elegans* крайне важную роль играет поддержание сбалансированного уровня антиоксидантов, выглядит весьма убедительным.

В целом автореферат диссертационной работы О.А. Катковой-Жукоцкой чётко показывает большой объём полученных экспериментальных данных, имеющих научно-практическую ценность. Основной объём исследований был выполнен диссертантом в лаборатории генетической регуляции метаболических процессов на высоком методическом уровне, характерном для исследователей из Федерального



государственного бюджетного учреждения науки Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук.

Текст автореферата диссертационной работы О.А. Катковой-Жукоцкой написан хорошим научным языком. Можно отметить удачное введение в текст самостоятельных заключений в конце каждой главы. Стилль изложения данных похож на стилль обзора, даже подписи к рисункам воспринимаются как часть текста. Соответственно, можно порекомендовать автору опубликовать те части литературного обзора диссертации, которые показывают современный уровень знаний о метаболизме старения, о методах его изучения на различных модельных организмах, и тем более о методах замедления этого явления. Не менее интересно было бы познакомиться с анализом данных о том насколько универсально геропротекторное действие клеток-продуцентов АИКАР на продолжительность жизни не только нематод, но и теплокровных модельных животных, в частности гоминидов.

Для меня несомненно, что огромный объём полученных и проанализированных соискателем результатов исследований можно считать основательными и информативными. В целом полагаю, что работа Ольги Александровны Катковой-Жукоцкой соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 — генетика.

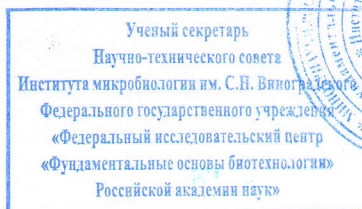
Главный научный сотрудник  
лаборатории выживаемости микроорганизмов  
ФИЦ Фундаментальные основы биотехнологии,  
Институт микробиологии  
им. С.Н. Виноградского РАН  
д.б.н., профессор

Д.А. Складнев

Подпись Д.А. Складнева заверяю  
Ученый секретарь,  
д.б.н.



И.С. Мысякина



Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Катковой-Жукоцкой Ольги Александровны, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Специальность, по которой рецензентом защищена докторская диссертация 03.00.23 – биотехнология.

Адрес организации:

117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 7, корп. 2

Тел. +7 (499) 135-21-39

inmi@inmi.ru