

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Старикова Александра Юрьевича**  
«Изучение субстратной специфичности десатураз жирных кислот цианобактерий»,  
представленной на соискание степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Актуальность темы исследований Старикова А.Ю. несомненна, учитывая важность знаний биохимических путей и молекулярных механизмов биосинтеза жирных кислот, использования генно-инженерных подходов для получения специфических продуктов, в том числе, из трансгенных организмов за счет использования десатураз жирных кислот. В этой связи представленная диссертация, нацеленная на анализ активности десатураз жирных кислот из штаммов с необычным жирнокислотным составом представляется одним из последовательных шагов к более полному пониманию механизма прохождения реакции десатурации. Сильной стороной исследования стало использование новых подходов к анализу жирных кислот, таких как культивирование клеток цианобактерий в присутствии нехарактерных для них жирных кислот, использование современных методов хроматографии и масс-спектрометрии необычных производных жирных кислот.

Диссертация отличается четкостью постановки цели и задач исследования. Основные положения и выводы, сделанные автором, научно обоснованы и достоверны, так как получены в ходе хорошо спланированных экспериментов с привлечением методов адекватных целям и задачам исследований, проведены с необходимым числом повторностей, проанализированы с использованием соответствующих методов обработки данных, апробированы на различных научных конференциях и опубликованы. В результате исследований А.Ю. Старикову удалось получить новые важные данные о специфичности  $\Delta 9$ -,  $\Delta 12$ - и  $\Delta 6$ -ДЖК в отношении длины цепи жирных кислот и способе «отсчета» при образовании двойной связи. Эти данные имеют теоретическое значение, раскрывая механизм формирования двойных связей в остатках жирных кислот. Практическое значение работы связано с выявленным ферментом, который может быть использован в биотехнологии при создании штаммов – продуцентов биодизеля.

Автореферат в полной мере отражает содержание проведенного исследования, соответствует требованиям и дает полное представление о диссертационной работе. Выводы в достаточной мере аргументированы и убедительны.

При прочтении автореферата из недостатков отмечу лишь некоторое количество грамматических и синтаксических ошибок/опечаток и непонятную единицу измерения освещенности  $\mu\text{E м}^{-2} \text{с}^{-1}$  (в русском языке  $\mu$  - мк, и что означает E?). Это мелкое частное замечание ни в коей мере не снижает высокой значимости данной работы.

Таким образом, диссертация Старикова Александра Юрьевича на тему «Изучение субстратной специфичности десатураз жирных кислот цианобактерий», автореферат которой представлен на отзыв, является самостоятельным научным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений, и соискатель заслуживает присуждения искомой научной степени.

Ведущий научный сотрудник лаборатории экологической физиологии растений  
Института биологии ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,  
доктор биологических наук, доцент

Шибаета Татьяна Геннадиевна

185910 г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11  
+79214611116, e-mail: shibaeva@krc.karelia.ru  
05.05.2023 г.



Подпись *Т.Т. Шибаета* удостоверяю  
Главный документовед ИБ КарНЦ РАН  
*Фомина* Е.В. Фомина  
«05» мая 2023 г.