

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старикова Александра Юрьевича на тему «Изучение субстратной специфичности десатураз жирных кислот цианобактерий» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Автотрофность цианобактерий, а также возможность их культивирования на питательных средах только с минеральными веществами позволяют получать значительные объемы биомассы при меньших расходах по сравнению с культивированием гетеротрофных клеток. Изменяя метаболические пути в нужном направлении, можно увеличить выход целевого продукта, или получить ранее нехарактерные для организма продукты. Одновременно с помощью стандартных микробиологических методов, или используя методы клеточных и генных технологий можно повысить продуктивность штаммов цианобактерий. Жирные кислоты входят в состав липидов клеточных мембран, являются основными компонентами растительного масла и животных жиров, выполняя структурные, запасующие и регуляторные функции. Их разнообразие формируется за счет работы множества ферментов, обеспечивающих их синтез и модификацию. Так, десатуразы жирных кислот у цианобактерий образуют двойные углеродные связи мембранных липидов. Это приводит к изменению их физических свойств. Например, десатуразы меняют качественный состав жирных кислот в сторону их ненасыщенности и тем самым участвуют в регуляции устойчивости клеток к температурному стрессу. Это свойство можно передать и некоторым высшим растениям, так табак или картофель, трансформированные генами ацил-липидных десатураз цианобактерий, обнаруживали повышенную устойчивость к пониженным температурам. Таким образом, изучение десатураз цианобактерий актуально не только для фундаментальной науки, но также востребовано в биотехнологическом и аграрном производстве. Применение современных научных знаний и методов дает возможность управлять продуктивностью культур цианобактерий, а также расширять спектр веществ, которые они способны производить. В связи с этим диссертационная работа Старикова Александра Юрьевича, посвященная изучению субстратной специфичности десатураз жирных кислот цианобактерий отмечается актуальностью, новизной и представляет интерес для современной науки и практики.

Автореферат изложен на 18 страницах печатного текста. В нем обоснована актуальность и степень разработанности темы исследования, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены методы исследования, положения

выносимые на защиту, личный вклад автора, список публикаций по теме диссертации.


В работе, с использованием ряда штаммов цианобактерий были получены трансформанты экспрессирующие ряд генов десатураз жирных кислот, показано что экспрессия данных генов изменяет состав жирных кислот трансформантов. Автором установлено, что культивирование трансформированных штаммов цианобактерий в среде с содержанием нетипичных жирных кислот, включает их в липидный метаболизм клеток.

Хочется услышать мнение автора по поводу перспектив применения полученных данных в практике биотехнологии и сельскохозяйственного производства. В качестве замечания, следует отметить отсутствие в тексте автореферата ссылок на авторов, занимающихся изучением данной тематики.

В целом работа представляет собой зрелое законченное исследование и выполнена на достаточном научном уровне. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, т.к. положения работы и выводы базируются на аналитических и экспериментальных данных, степень достоверности которых доказана путем статистической обработки с использованием пакета компьютерных программ.

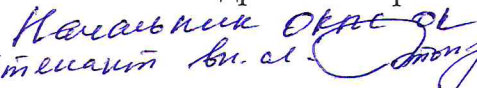
Считаю, что диссертационная работа Старикова Александра Юрьевича на тему «Изучение субстратной специфичности десатураз жирных кислот цианобактерий» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений.

Доцент ВИПЭ ФСИН России,
кандидат биологических наук (03.00.12 – Физиология растений), доцент


/Платонов Андрей Викторович/
E-mail: platonov70@yandex.ru 14.03.2023

Федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения
наказаний» (ВИПЭ ФСИН России),
160002, г. Вологда, ул. Щетинина, д. 2.
Тел.: 8(8172) 53-01-03, факс: 8(8172) 53-01-73
E-mail: vipe@35.fsin.gov.ru

Подпись Платонова Андрея Викторовича

заверяю 
ст. лейтенант в.с. 