

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Устинской Яны Витальевны на тему
«Разработка технологических основ синтеза биологически активных
метаболитов фототрофными микроорганизмами», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.5.6 – Биотехнология

Разработка технологических основ синтеза биологически активных метаболитов микроводорослей и цианобактерий является одним из перспективных направлений исследовательской деятельности в последние десятилетия за счет специфического метаболизма ряда представителей фототрофных микроорганизмов и многообразия различных ценных компонентов, что позволяет использовать данные микроорганизмы в различных отраслях человеческой деятельности. Биологически активные соединения микроводорослей и цианобактерий обладают хорошим рыночным потенциалом и представляют коммерческий интерес, что подтверждает актуальность данной темы.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что Устинской Я.В. предложен механизм комплексного действия различных методов дезинтеграции клеток микроводорослей *Chlorella sorokiniana* на выход внутриклеточных водорастворимых белков. Соискателем установлена закономерность влияния белого света на интенсивность антибактериального действия неполярных веществ липидной природы и водорастворимых пептидных фракций из штаммов *Chlorella sorokiniana* и *Anabaena sphaerica* IPPAS B-404. Получены экспериментальные данные о значениях минимальных ингибирующих концентраций данных метаболитов на грамположительные бактерии. Определено, что водорастворимая белковая фракция микроводорослей *Chlorella sorokiniana* может быть использована в качестве компонента питательной среды для культивирования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*.

Выполненные соискателем исследования характеризуются высокой практической значимостью. В ходе экспериментальных исследований определены перспективные технологические режимы культивирования микроводорослей *Chlorella sorokiniana* и цианобактерий *Anabaena sphaerica* IPPAS B-404, которые могут быть использованы для получения веществ с антибактериальными свойствами. Предложен перспективный метод комплексного последовательного использования ультразвука и фермента для дезинтеграции биомассы микроводорослей *Chlorella sorokiniana*, который позволяет значительно увеличить выход внутриклеточных водорастворимых белков. Предложенная принципиальная технологическая схема может быть использована для организации производства веществ антибактериального и стимулирующего действия на основе микроводорослей *Chlorella sorokiniana*.

Из текста автореферата следует замечание:

1) В работе не рассматривались вопросы утилизации побочных продуктов (петролейного эфира, клеточных остатков).

2) Имеются незначительные ошибки в оформлении текста автореферата, например, некоторые таблицы и рисунки, используемые в автореферате диссертации, размещены перед текстом, в котором впервые дана ссылка на них.

Указанное замечание носит дискуссионный характер и не снижает теоретическую и практическую значимость работы.

Выводы отражают основное содержание работы и представляют научно-практический интерес. Результаты исследований апробированы на научно-практических конференциях, по теме диссертации опубликованы 14 печатных работ как в российских, так и в зарубежных изданиях.

Таким образом, диссертационная работа «Разработка технологических основ синтеза биологически активных метаболитов фототрофными микроорганизмами» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Устинская Я.В. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Старший научный сотрудник
медико-биологического отдела
«Военного инновационного
технополиса «ЭРА»
кандидат биологических наук,
доктор технических наук (05.11.17)

Варламова Наталья Валерьевна

«29» марта 2024 г.

ФГАУ «Военный инновационный технополис «ЭРА», 353456, Краснодарский край,
г. Анапа, пр. Пионерский, 41, тел.: 8(495)693-30-98, e-mail: era_1@mil.ru

Подпись Варламовой Н.В. заверяю.
Начальник отдела кадров и строевого
ФГАУ «Военный инновационный технополис «ЭРА»
подполковник



А.Кисляков