

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ

Печковской Софьи Александровны (ФИО)

по теме «Влияние спектра доступных источников азота на физиологические и морфологические параметры динофлагеллят»

Работа Печковской Софьи Александровны посвящена исследованию влияния спектра доступных источников азота на физиологию и морфологию динофлагеллят. В связи с антропогенным загрязнением прибрежных регионов морей растет не только концентрация биогенных элементов в воде, но и разнообразие их соединений. Особенно это актуально в случае азота, который является элементом, лимитирующим рост фотосинтезирующих организмов в океане. В условиях поступления разнообразных азотсодержащих веществ с суши динофлагелляты, по-видимому, получают конкурентное преимущество благодаря способности ассимилировать как неорганические, так и органические формы азота. Динамика популяций динофлагеллят напрямую зависит от представленных в среде питательных субстратов, однако влияние различных форм азота и их сочетаний на морфологию и физиологию динофлагеллят изучено крайне слабо. Таким образом, тема работы чрезвычайно важна в связи с распространением динофлагеллят в эвтрофированных местообитаниях и учащением случаев их цветений, в том числе, в Балтийском море.

Работа Софьи Александровны построена по стандартному плану и включает в себя следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты и обсуждение, выводы, список литературы и приложение. Список литературы содержит 105 источников, 104 из которых – на английском языке. Работа представлена на 58 страницах, содержит 19 рисунков и 10 таблиц.

Во введении автору удастся заинтересовать читателя, хорошо освещена актуальность выбранной темы и ясно сформулированы цель и задачи исследования.

Обзор литературы представлен достаточно полно, при этом не перегружен избыточной информацией, соответствует теме исследования, построен логически грамотно и содержит 3 рисунка. Приятно, что проанализированы не только первоисточники, но и самые современные литературные данные, опубликованные в прошлом году.

Для достижения цели работы и выполнения поставленных задач были применены разнообразные методы, в том числе методы классической микробиологии (периодическое и проточное культивирование микроорганизмов, микроскопия), а также методы клеточной и молекулярной биологии (работа со стабильными и радиоактивными изотопами, масс-спектрометрия, ПЦР). Все использованные методы подробно описаны в соответствующем

разделе и свидетельствуют о владении автором современными экспериментальными подходами, однако, присутствуют некоторые недоработки. Так, раздел 15 «Статистический анализ данных» должен содержать более подробные сведения об используемых методах статистической обработки полученных результатов. Следует описывать критерии оценки нормальности распределения значений в выборках, и в соответствии с этим, выбор параметрических или непараметрических критериев, указывать, какие именно критерии были использованы и для обработки каких результатов они применялись. Кроме того, необходимо указывать выбранное значение статистической значимости. Это позволило бы исключить недопонимание, возникающие при рассмотрении результатов, представленных на рисунках 5 и 13 в разделе «Результаты и обсуждение». На рис. 5 автор отмечает изменения в уровне синтеза РНК в зависимости от источника азота и его концентрации в среде, тогда как в подписи к рисунку указано, что « $p > 0.05$ », т.е. статистически достоверные различия отсутствуют. При представлении данных анализа морфологических характеристик клеток без соответствующего обоснования впервые используются непараметрические методы статистической обработки (рис. 13).

В остальном, раздел «Результаты и обсуждение», включающий 15 рисунков и 3 таблицы, не вызывает нареканий, позволяет еще раз проследить логику исследования, дает развернутое обоснование выводов. Полученные данные несомненно представляют научный и практический интерес.

Выводы соответствуют поставленным задачам и полученным результатам, а содержание ВКР - заявленной в названии теме.

В целом, оформление и изложение работы производят очень хорошее впечатление, хотя есть и некоторые недочеты. В тексте пропущена ссылка на рисунок 2, есть несколько опечаток. В списке литературы источник на русском языке приведен в конце списка, хотя в соответствии с библиографическими правилами они должны быть представлены до источников на иностранных языках. Для части источников указан полный список авторов, тогда как для других используется сокращение «et al.» после первого автора.

Сделанные замечания, однако, не умаляют достоинств выполненной работы. Выпускная квалификационная работа Софьи Александровны Печковской является полноценным научным трудом, отвечает требованиям к ВКР магистра и, по мнению рецензента, заслуживает оценки «отлично».

« 30 » мая 2017 г.

Подпись

Подпись Ивановой Киры Андреевны
старшего научного сотрудника лаборатории молекулярной генетики и микробиологии
ФГБНУ ВНИИСХИ заверяю: начальник отдела кадров ФГБНУ ВНИИСХИ
31.05.2017г. *И. А. Жданова*

