

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Ильина Александра Александровича
по теме «Метаболомы литоральных водорослей-макрофитов Белого моря».

Представленная работа Ильина Александра Александровича посвящена одному из современных направлений молекулярной системной биологии – метаболомике водорослей-макрофитов. Конкретной целью исследования являлось выявление сходств и различий в метаболомах водорослей, относящихся к отделам – *Chlorophyta*, *Rhodophyta*, *Ochrophyta*. Для достижения поставленной цели был определен круг задач, таких как: сравнение метаболитных профилей водорослей, кластеризация метаболитных профилей.

Значительную часть объема диссертации занимает обзор литературы, состоящий из 4 глав. В двух из них автор обсуждает вопросы, связанные с особенностями обитания водорослей-макрофитов на литорали, действующие на них абиотические стрессовые факторы и возможную адаптацию к ним. Однако в этом разделе отсутствует информация о существующих на сегодняшний день исследованиях в области метаболомного анализа водорослей, которая могла подготовить читателя к разделам «Результаты» и «Обсуждение». Особое внимание в обзоре уделяется вопросам, которые наиболее важны для получения метаболомных данных и их обсуждения, а именно методам метаболомного анализа, которые включают не только идентификацию отдельных соединений метаболитного профиля, но и его комплексный анализ (применение различных статистических методов). В последней главе этого раздела автор приводит три способа нецелевого анализа: определение метаболитного профиля (*metabolic profiling*), метаболитное снятие отпечатка (*metabolic fingerprinting*), метаболомика (*metabolomics*). В связи с возможностью различной трактовкой терминов у разных групп исследователей хотелось бы уточнить у автора, что он понимает под этими терминами, а также терминами метаболитные сети и метаболитные пути?

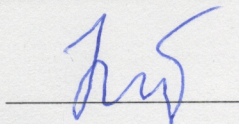
Объектами исследования Ильина А.А. были 9 видов водорослей, относящиеся к трем отделам, *Cladophora rupestris*, *Cladophora fract*, *Enteromorpha intestinalis*, *Palmaria palmata*, *Odonthalia dentata*, *Pelvetia canaliculata*, *Ascophyllum nodosum*, *Fucus distichus* и *Fucus serratus*. Из описания сбора проб остается неясным сколько биологических повторностей использовал в работе диссертант. Работа выполнена на современном методическом уровне. Методики описаны максимально подробно.

В разделах «Результаты» и «Обсуждение» автор проводит свои экспериментальные данные, демонстрирует возможные способы обработки метаболомных данных, в том числе снижение размерности, кластеризация образцов, классификацию образцов. Следует отметить, что результаты идентификации соединений выглядят весьма спорно. Возможно, в дальнейшей работе диссертанту следует более серьезно отнестись к этому вопросу. Однако последнее замечание, учитывая особенности интерпретации метаболомных данных, не повлияло на убедительность полученных результатов и выводов. Новизна и научное значение полученных результатов не вызывают сомнения. Выводы сформулированы четко и полностью соответствуют поставленным задачам.

Оценивая работу в целом, можно констатировать, что тема исследования актуальна, использованные автором подходы и методы современны, результаты, представленные автором достоверны и логически непротиворечивы. Считаю, что работа Ильина А.А. «Метаболиты литоральных водорослей-макрофитов Белого моря» выполнена на отлично.

Критерий	Оценка
1. Ясность формулировок при определении цели и постановке задач работы	5
2. Актуальность исследования и ее обоснование в тексте ВКР	5
3. Новизна исследования	5
4. Качество обзора литературы (полнота охвата проблемы, уровень анализа литературных данных)	4
5. Представление в работе использованных методов исследования (адекватность методов поставленным задачам, полнота их описания)	5
6. Адекватность и качество иллюстративного материала	5
7. Обсуждение полученных данных (полнота обсуждения, его соответствие полученным результатам)	4
8. Выводы (соответствие выводов представленным результатам и поставленным задачам, четкость формулировок)	5
9. Оформление работы (аккуратность, графическое оформление).	5
10. Уровень владения русским языком	4
УСРЕДНЕННАЯ ОЦЕНКА	
	5

«30» мая 2018 г.



М.А.Виноградская

Мария Анатольевна Виноградская
к.б.н.

Лаборатория аналитической фитохимии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук (БИН РАН)

ул. Профессора Попова, д. 2,

г. Санкт-Петербург, 197376

vinogradskaja@binran.ru

тел. +7 911 0883373

