

Оценка разнообразия бактерий, гидролизующих полисахариды морских водорослей в зоне литорали и сублиторали Кандалакшского залива Белого моря.

Научный руководитель – Данилова Ирина Валентиновна

Захарова Е.А.¹, Каменева А.А.², Чебатуркина А.В.³

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра микробиологии, Москва, Россия, *E-mail: liza.zacharova.2004@inbox.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия, *E-mail: annkamenewa2709@gmail.com*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра микробиологии, Москва, Россия, *E-mail: chebanastya227@gmail.com*

Кандалакшский залив Белого моря это уникальная экосистема с высокими скоростями продукции и деструкции органического вещества, отличается наличием ярко выраженной приливно-отливной зоны. В данном исследовании мы изучали микробные сообщества, ассоциированные с талломами разлагающихся макроводорослей литорали и сублиторали. Литораль - это приливно-отливная зона, обитатели которой ежедневно подвергаются обезвоживанию, перепадам температур, солености и механическому воздействию. Сублитораль - это прибрежная зона дна океана, находящаяся между линией наибольшего сизигийного отлива и внешней границей шельфа. В сообществе Белого моря широко распространены бурые водоросли семейств *Fucaceae* и *Laminariaceae* и красные водоросли семейства *Palmariaceae*. Клеточные стенки клеток красных водорослей содержат полисахариды агар и каррагинан, а клеточные стенки бурых водорослей содержат альгинат. [1] Целью настоящей работы являлось исследование разнообразия микроорганизмов литорали и сублиторали ассоциированных с разлагающимися остатками бурых и красных водорослей. Бактерии, способные к гидролизу полисахаридов водорослей (агара, альгината и каррагинана) выделялись методом постановки накопительных культур методами прямого посева с талломов водорослей на плотную среду. Также был использован метод ловушек с помещением гелевых частиц полисахаридов в морскую среду. Для всех выделенных чистых культур была проверена гидролитическая активность, а для накопительных культур было проведено NGS профилирование. Таким образом в накопительных культурах преобладали представители родов *Celeribacter* и *Terasakiella* (на агаре), *Gilvimirinus* (на каррагинане), *Celeribacter* и *Thalassospira* (на альгинате). *Celeribacter* и *Gilvimirinus* являются бактериями способными к гидролизу полисахаридов водорослей. *Terasakiella* - активный участник круговорота серы. *Thalassospira* способны к разложению циклических углеводов. В ловушках преобладали представители родов *Pseudoalteromonas* и *Vibrio*, которые способны разлагать полисахариды водорослей. Выделенные чистые культуры относились к родам *Pseudoalteromonas*, *Cobetia*, *Vibrio*, *Alteromonas*, *Paraglaciecola*, *Cellulophaga*.

Источники и литература

- 1) Салова В. Д. и др. Микробные сообщества, ассоциированные с красными водорослями Белого моря, как источник ксиланолитических микроорганизмов // Микробиология. 2023. Т. 92, № 3. С. 300–309.