

Характеристика микробиома серых вод

Научный руководитель – Полякова Анна Владимировна

Гаврилов Дмитрий Вячеславович

Студент (бакалавр)

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра биохимии и микробиологии, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: dga@sfnedu.ru

Нехватка воды — насущная глобальная проблема, усугубляемая ростом городского населения и увеличением спроса на водные ресурсы. Традиционные системы очистки бытовых стоков, часто не справляющиеся со своей задачей из-за слишком большой нагрузки на них, требуют масштабной инфраструктуры и энергозатратных процессов, поэтому во многих странах предпринимается попытка разделить сточные воды на серые и черные воды. Серые воды — это бытовые сточные воды без фекального загрязнения. В составе серой воды могут присутствовать разнообразные поверхностно-активные вещества (ПАВ), моющие средства, шампуни, косметика и другие материалы, предназначенные для личной гигиены и ухода за собой [1].

Целью данной работы является изучение микробиома серых вод.

Объект исследования – микроорганизмы серых вод. Материал для исследования - серые воды, полученные из канализационных стоков гостиничного комплекса в г. Новочеркасске.

Для выделения микроорганизмов из полученного материала применялся метод последовательных разведений и поверхностного высева. Серую воду и подготовленные из нее разведения (10^{-1} - 10^{-3}) вносили в питательные среды: МПА 1:2, агаризованная серая вода, среда Эндо, среда Кинга А. Культивирование на среде Эндо проводили в термостате при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ в течение 24 ч, инкубирование на среде Кинга А происходило при температуре $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 18–24 ч. Посев в агаризованной серой воде инкубировался 7 суток при температуре 30°C , а на среде МПА 1:2 при 30°C в течении 2 суток

В работе использованы бактериологический и микроскопический методы исследования.

Установлено, что в серых водах гостиничного комплекса в г. Новочеркасске присутствуют пять доминирующих культур микроорганизмов.

В ходе данной работы описаны их морфологические и культуральные, особенности.

Определена таксономическая принадлежность исследуемых микроорганизмов:

штамм №1 относится к роду *Enterococcus*

штамм № 2 - *Pseudomonas aeruginosa*,

штамм № 3 относится к семейству Enterobacteriaceae,

штамм №4 относится к роду *Bacillus*,

штамм № 5 – *Escherichia coli*.

Источники и литература

- 1) Boyjoo Y., Pareek V. K., Ang M. A review of greywater characteristics and treatment processes //Water Science and Technology. – 2013. – Т. 67. – №. 7. – P. 1403-1424.