

Видовое разнообразие культивируемых бактерий, обитающих в водных источниках Республики Беларусь

Научный руководитель – Сидоренко Анастасия Вячеславовна

Гуляева Дарья Евгеньевна

Студент (магистр)

Института подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси,
Кафедра естественно-научных дисциплин, Минск, Беларусь

E-mail: darya.guliayeva@gmail.com

Микроорганизмы являются доминирующим компонентом водного биоценоза, играют важную роль в глобальных биогеохимических циклах, служат индикатором изменения экосистемы и принимают активное участие в формировании качества воды. Микробное сообщество водоемов рассматривается как основное звено процессов самоочищения водной среды, обеспечивающее деструкцию как автохтонных органических веществ, так и соединений антропогенного происхождения [1]. Однако до настоящего времени сведения о таксономическом составе и биологических свойствах микробиоты водных экосистем все еще крайне ограничены. Цель работы - изучение видового разнообразия культивируемых микроорганизмов, обитающих в водных источниках Республики Беларусь.

Из образцов воды, отобранных из водохранилища Крылово (г. Минск), Слепянской водной системы (г. Минск), артезианской скважины (г. Логойск), изолировано 68 монокультур бактерий, отличающихся морфологией колоний. Микроскопический анализ выделенных культур показал, что 62 из них представляют собой грамотрицательные палочки, 6 - грамположительные палочки. По результатам молекулярно-генетической идентификации исследуемые бактерии отнесены к 5 типам - *Proteobacteria* (56 штаммов), *Bacteroidetes* (7 штаммов), *Firmicutes* (3 штамма), *Actinobacteria* (1 штамм) и *Deinococcus-Thermus* (1 штамм). В качественном аспекте среди *Proteobacteria* доминирует класс *Gamma*proteobacteria (45 штаммов) с преобладающими семействами *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* и *Comamonadaceae*, менее представлен класс *Beta*proteobacteria (11 штаммов). Тип *Bacteroidetes* представлен семействами *Flavobacteriaceae* (4 штамма), *Weeksellaceae* (1 штамм) и *Sphingobacteri* (2 штамма), тип *Firmicutes* - семействами *Carnobacteriaceae* (1 штамм) и *Bacillaceae* (2 штамма). Семейство *Deinococcus-Thermus* представлено только одним штаммом *Deinococcus* sp., а семейство *Actinobacteria* - *Paenobacter* sp. Большинство выделенных культур относится к видам *Pseudomonas extremorientalis*, *Pseudomonas gessardii*, *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas mohnii*, *Rheinheimera tilapiae*, *Acinetobacter bohemicus*, *Chitinimonas viridis*, *Raoultella (Klebsiella) terrigena*, *Citrobacter portucalensis*, которые являются обитателями пресных и минеральных вод. Изолированы бактерии видов *Pseudomonas plecoglossicida*, *Pseudomonas anguilliseptica*, *Flavobacterium piscis*, *Flavobacterium pectinovorum*, *Aeromonas salmonicida*, способные вызывать болезни пресноводной рыбы. Кроме того, обнаружены бактерии, колонизирующие корневую систему растений (*Acidovorax radices*, *Pseudomonas protegens*), обитающие в почве (*Sphingobacterium kitahiroshimense*, *Delftia acidovorans*), фитопатогенные бактерии (*Pseudomonas ficuserectae*) и представители микробиоты кишечника кур (*Carnobacterium gallinarum*). Вероятнее всего, данные микроорганизмы попали в водохранилища из внешней среды (например, почвы) и могут рассматриваться как аллохтонная микробиота.

Источники и литература

- 1) Заварзин, Г.А. Лекции по природоведческой микробиологии. М., 2003.