

Резюме проекта
Выполняемого при поддержке **РФФИ**
Молекулярно-генетическая идентификация бактериопланктона, потребляющего лизин в рекреационном водохранилище
за 2014 год /промежуточный/

Договор № 14-04-31116\14

Приоритетное направление: Рациональное природопользование

Критическая технология: Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации её загрязнения

Период выполнения: 2014-2015

Ключевые слова: Лизин, бактериопланктон, экспериментальные микрэкосистемы, ген 16S рРНК ПЦР-ДГГЭ

1. Цель фундаментального исследования:

Идентифицировать виды бактериопланктона эвтрофного водохранилища, потребляющие лизин в разных концентрациях, в разные периоды вегетационного сезона, и в разные годы.

2. Основные результаты проекта:

С применением двух разных методов секвенирования идентифицированы виды бактериопланктона эвтрофного водохранилища, занимавшие доминантные положения в микрэкосистеме в ходе эксперимента 2009 г. В микрэкосистеме с добавками лизина в разных концентрациях наблюдалась различная реакция бактериопланктонного сообщества. Тем не менее, виды, которые потребляли лизин в более раннем эксперименте, проводившемся в середине лета 2004 г. (Колмакова и др., 2011), вновь вышли в доминанты после добавления данной аминокислоты (подтверждено секвенированием). Таким образом, отклик летнего сообщества бактериопланктона водохранилища Бугач на добавку лизина устойчив и повторяется в разные годы, то есть в доминанты выходят одни и те же виды, являющиеся узкоспециализированными по потреблению лизина.

В экспериментах, проведённых в мае и июне 2013 г., реакции бактериопланктонного сообщества на добавки лизина не наблюдалось (как и в более ранних экспериментах, проведённых в конце августа 2005 г. и в мае 2006 г.). Возможно, активность видов - потребителей лизина была подавлена пониженной температурой воды или иными неблагоприятными экологическими факторами. Полученные данные свидетельствуют о том, что способность водных экосистем к самоочищению от отдельных органических веществ может существенно меняться в течение вегетационного сезона.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках фундаментального, прикладного научного исследования, экспериментальные разработки:

нет

4. Назначение и область применения результатов проекта:

Полученные данные свидетельствуют о том, что способность водных экосистем к самоочищению от отдельных органических веществ может существенно меняться в течение вегетационного сезона. В дальнейшем будет возможно определить кинетические параметры потребления лизина отдельными видами бактериопланктона, что позволит создать математические модели функционирования водных экосистем в условиях повышенного поступления лизина в воду в результате антропогенного воздействия

5. Возможность коммерциализации результатов проекта:

нет

6. Эффекты от внедрения результатов проекта:

нет

7. Наличие соисполнителей:

нет

Руководитель работ по проекту

Аспирант Колмакова О.В.