

# Куда исчезают тонны мёртвой органики: учёные СФУ взялись за разгадку эффекта затравки

Учёные Сибирского федерального университета запустили серию экспериментов, призванных доказать или опровергнуть популярную в водной экологии гипотезу эффекта затравки. В ходе исследований они намерены выяснить, ускоряет ли мёртвый зоопланктон процесс разложения устойчивых веществ, и заполнить белые пятна в круговороте углерода в природе.



*«В водоёмы с прибрежных территорий стекает трудноразлагаемое органическое вещество — одревенелые остатки растений и гумус. Как показали лабораторные тесты, эти вещества сами по себе в воде разлагаются очень медленно, но всё же большая их часть куда-то исчезает, не успевая осесть на дно. Для решения этой загадки была выдвинута гипотеза эффекта затравки, согласно которой деградация трудноразлагаемого органического вещества ускоряется, если в воде присутствует легкоразлагаемое вещество — мёртвый зоопланктон, который играет роль затравки. Лёгкая и быстрая закуска даёт микроорганизмам достаточно энергии, чтобы начать синтезировать ферменты для расщепления неудобоваримых веществ», —* рассказала автор научного исследования, инженер-исследователь НИЧ СФУ **Олеся Колмакова**.

В первом эксперименте учёные воссоздали водные микрэкосистемы четырёх типов: в первую группу они добавили гуминовые вещества и мёртвый зоопланктон — дафний, меченый углеродом-13, во вторую — только мёртвых меченых дафний, а в третью — только гуминовые вещества. Четвёртая группа выступила в роли контрольной. В течение двух недель исследователи наблюдали процесс разложения сложных органических веществ, чтобы оценить, влияет ли присутствие мёртвого зоопланктона на скорость разложения гуминового вещества, или нет.

По результатам эксперимента исследователи не обнаружили эффект затравки, однако нашли различия в составе бактериального сообщества микрэкосистем. Поскольку разные виды бактерий специализируются на потреблении различных веществ, это может быть важной предпосылкой для выявления условий, в которых происходит разложение трудноразлагаемого органического вещества. Уже в октябре начнётся второй эксперимент с изменёнными условиями: в микрэкосистему планируется добавить микроскопические грибы, так как, взаимодействуя с бактериями, они могут играть важную роль при разложении устойчивых веществ.

Если учёные поймут, куда исчезают тонны устойчивого вещества, смываемого с почв в водоёмы, учёт углекислого газа в природе станет точнее, следовательно, разработка гипотезы эффекта затравки поможет заполнить лакуны не только в водной экологии, но и в изучении глобального потепления.

Добавим, экспериментальная часть работы проводилась в Лейбниц-Институте экологии пресных водоёмов и внутреннего рыбного промысла (Штехлин, Германия) в рамках совместной программы «Михаил Ломоносов» Министерства образования и науки РФ и DAAD (Германская служба академических обменов), предусматривающей финансирование научно-исследовательских стипендий и научных стажировок в Германии российским аспирантам и преподавателям.

[Пресс-служба СФУ](#), 4 октября 2017 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, [info@sfu-kras.ru](mailto:info@sfu-kras.ru).

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/19370>