

TBI experiment, Russian, translated by Bert Hidding and Tatiana Elumeeva and Svetlana Serikova

Может ли чаепитие помочь нам понять глобальные изменения климата?

Да, но нам нужна ваша помощь! Мы хотим, чтобы вы стали нашим исследователями и приняли участие в одном из крупнейших на сегодняшний день эксперименте по разложению.

Разложение: что это такое?

Разложение органического вещества - один из важнейших процессов для жизни на Земле. Посредством разложения элементы минерального питания становятся доступными растениям и микроорганизмам для процессов метаболизма и роста.

В ходе разложения растительных остатков происходит выделение парникового углекислого газа (CO₂) в атмосферу.

Быстрое разложение повышает содержание CO₂ в атмосфере, а медленное приводит к увеличению запасов углерода в почве.

Чтобы лучше понять глобальные закономерности эмиссии CO₂ из почвы, важно знать скорость разложения органического вещества в этих почвах.

Скорость разложения растительных остатков очень сильно варьируется по всему миру.

В холодных условиях, например, оно идет медленнее, чем в теплых. Такие факторы, как влажность, кислотность или содержание элементов минерального питания в почве, могут сильно влиять на скорость разложения растительных остатков. Для того, чтобы получить ясную картину о процессах разложения в мировом масштабе, необходимо большое количество информации о различных свойствах почвы и связанных с ними скоростях разложения в разных частях света. Многие факторы уже известны и представлены на карте почв мира, однако, индекс скорости разложения по-прежнему отсутствует, и попытки предсказать его часто неточны.

Метод

В научных исследованиях скорость разложения часто измеряют с помощью мешочков из нейлоновой сетки с отмершими частями растений. Мешочки взвешивают и закапывают в почву на длительный срок, затем их выкапывают и снова взвешивают. Потеря в массе показывает, сколько вещества разложилось. Мы разработали простой и дешевый метод измерения скорости разложения с помощью погребения чая в пакетиках так же, как и мешочков с растительными остатками, обычно используемых в научных исследованиях. Научная ценность этого нового метода уже признана, и эксперименты в настоящее время проводятся в разных странах по всему миру.

Краудсорсинг

Мы хотели бы, чтобы вы стали частью нашей исследовательской группы, выполняя «чайный эксперимент» в домашних условиях.

Ниже вы найдете подробный протокол. С помощью полученных данных мы сможем рассчитать **индекс разложения чайных пакетиков**. С помощью этого индекса можно сравнить скорость разложения по всему миру, чтобы лучше понять процессы, происходящие в почве. В итоге это поможет построить более совершенную модель изменения климата. Мы надеемся, что наши усилия привлекут огромное количество данных.

Хотите принять участие?

1. Возьмите 1 неиспользованный пакетик зеленого чая Lipton Green tea (EAN 87 22700 05552 5 или EAN 87 22700 05552 5)
2. Возьмите 1 неиспользованный пакетик чая ройбуш Lipton Rooibos (EAN 87 22700 18843 8)

Совет:

- . Для информации о наличии чая нажмите [здесь](#)

3. (по желанию) Измерьте вес чайного пакетика. Возьмите весы, которые показывают вес с точностью до сотых (0.01). Если имеются весы с точностью до тысячных, то лучше воспользоваться ими.

Совет:

- . Воспользуйтесь весами таких фирм как “Apotheks” или “Juwelers”; в их ассортименте имеются достаточно точные весы. Или же приобретите такие весы в интернет-магазине.
- . Сделайте пометку маркером на белой стороне этикетки каждого пакетика чая.

4. Найдите подходящее место для того чтобы закопать пакетик чая (желательно за пределами вашего сада).

Совет:

- . Наш метод направлен на исследование потенциального воздействия различных факторов окружающей среды. Поэтому любой может выполнить эксперимент самостоятельно. Например, вы можете закопать один набор чайных пакетиков во влажном, а другой набор, наоборот, в очень сухом месте. Или же сравнить влияние леса, пастбища и пахотных земель между собой.
- . Вы также можете сделать этот эксперимент в нескольких повторностях, то есть закопать несколько наборов чайных пакетиков в каждом из выбранных вами мет. Таким образом вы сможете получить более качественный результат.

5. Закопайте оба пакетика в отдельных ямках 8 см глубиной на расстоянии 15 см друг от друга.

Оставьте этикетки от закопанных пакетиков чая видимыми над поверхностью земли.

Совет:

- . Отметьте место, где вы закопали пакетика чая, палкой.
- . Сделайте пометку о числе, месяце и годе, когда вы закопали пакетик, о том находится ли пакетик чая в тени или на солнце (по пятибалльной шкале где 0 представляет собой солнечную сторону, а 5 – тень), также сделайте пометку о том, находится ли это место в легкой доступности для человека (также по пятибалльной шкале, где 0 – недоступное место, а 5 – в пределах активной деятельности человека, как, например, территория города). Вы также можете сделать пометку о типе преобладающей растительности или о каких-либо других факторах и условиях выбранного вами места.
- . Поставьте напоминание в своем телефоне на тот день, когда вы должны выкопать пакетика чая.

6. Выкопайте чайные пакетика примерно через 90 дней (3 месяца).

Совет:

- . Время инкубации чайных пакетиков не обязательно должно быть равно 3 месяцам. В тропическом климате чайные пакетика могут находиться закопанными и на более короткий срок (например, на 60 дней). Всегда записывайте число и месяц, когда ваш эксперимент начался и закончился.

7. Удалите лишние частицы почвы с пакетиков чай и высушите их.

Совет:

- . например, в духовке в течение 48 ч при температуре 70 °C (но не теплее!).
- . на батарее или на любом другом солнечном месте на протяжении 3-4х дней.
- . Не используйте воду чтобы удалить лишние частицы почвы, потому что это может привести к вымыванию материала из чайного пакетика.

8. После того, как вы высушили чайный пакетик, откройте его и достаньте весь чай.

- . Будьте аккуратны чтобы чай не рассыпался.

9. Взвесьте чай, который вы достали из пакетика (на весах с точностью до 0.01 или 0.001 г).

10. Загрузите результаты своего исследования [ЗДЕСЬ](#).

www.teatime4science.org/data/submit-one-data-point/