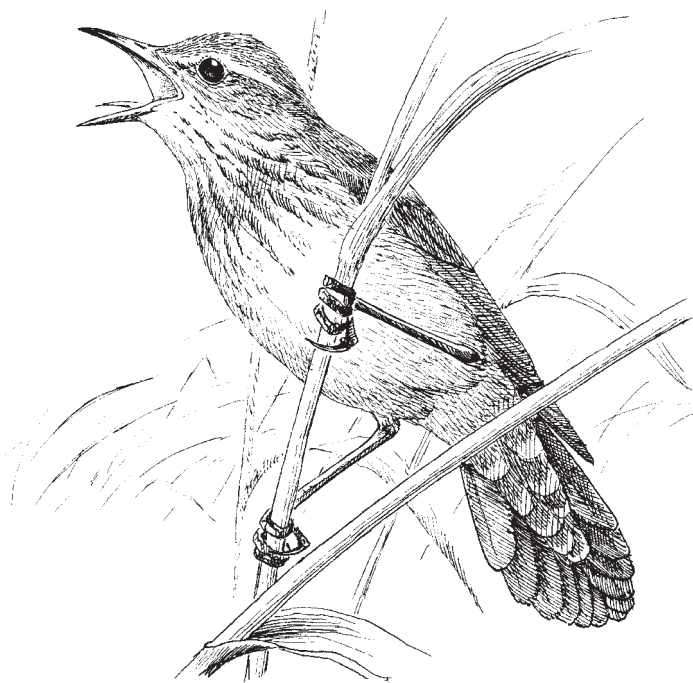


тетрадь научная

Биология



Аванта



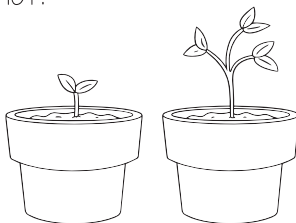
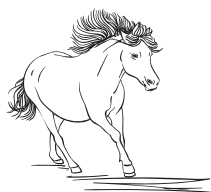
ЧТО ТАКОЕ БИОЛОГИЯ?

Биология (от греческих слов «βίος» — жизнь — и «λόγος» — учение) — это наука о живой природе, то есть обо всех живых организмах и о том, как они друг друга едят или как помогают один другому.

ЗАДАНИЕ

КАК ОТЛИЧИТЬ ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ ОТ НЕЖИВОГО ПРЕДМЕТА?

Посмотрите на рисунки и подпишите, какие основные признаки живого они иллюстрируют.



Итак, основные признаки живого, это: обмен веществ (питание, дыхание), размножение, рост, развитие, движение, раздражимость.

Но посмотрите: многие из этих признаков можно увидеть и у неживых объектов. Огонь, как и мы, потребляет кислород («дышит»), кристаллы растут, звёзды «развиваются». Почему бы не отнести их к живым организмам? Да потому, что ни у одного из них нет полного набора признаков живого.

Кроме того, у всех живых организмов есть и ещё одно общее свойство: сходный химический состав. Все живые существа состоят из органических веществ: белков, жиров, углеводов и др.



Опыт

ПАЦИЕНТ, СКОРЕЕ, ЖИВ?

Самые важные вещества живого организма – это белки, выполняющие множество самых разных функций. С одним белком и его функцией мы познакомимся в этом опыте.

ЧТО ПОТРЕБУЕТСЯ?

- Кусок сырого (парного) мяса (можно сырую картошку)
- Кусок варёного мяса (можно сварить тот же)
- Перекись водорода



ЧТО ДЕЛАЕМ?

Налейте немного перекиси на кусочек сырого и варёного мяса. Наблюдайте, что происходит.

ЧТО МЫ УВИДИМ?

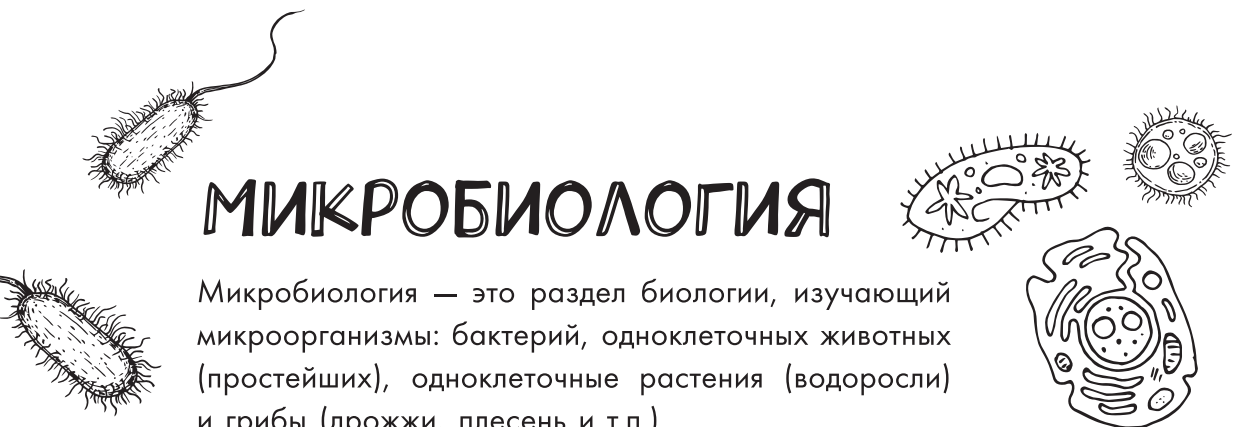
На сыром мясе перекись пузырится. На варёном не происходит ничего.

ПОЧЕМУ?

В живых тканях есть белок пероксидаза, разрушающий перекись, ядовитую для клеток. При этом выделяются пузырьки кислорода. При варке белок разрушается, и реакция не идёт. Мы нашли способ отличить живую ткань от неживой!

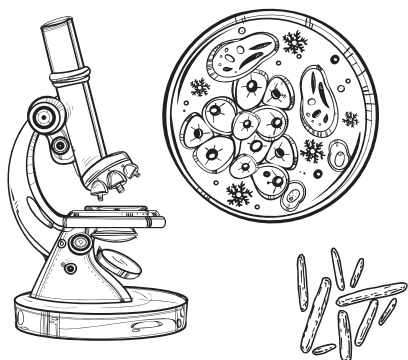
МИКРОБИОЛОГИЯ

Микробиология — это раздел биологии, изучающий микроорганизмы: бактерий, одноклеточных животных (простейших), одноклеточные растения (водоросли) и грибы (дрожжи, плесень и т.п.).



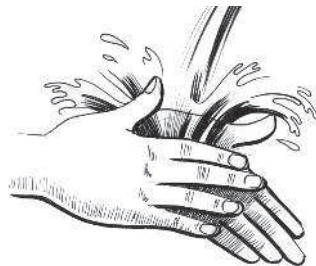
МИКРООРГАНИЗМЫ = МИКРОБЫ

Увидеть эти организмы можно только при сильном увеличении. Но чтобы поместить их под микроскоп, их нужно сначала найти. Как же это сделать? Чтобы микробов было легче изучать, их разводят на питательной среде.



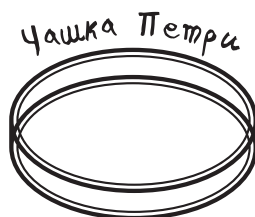
Опыт

Почему нужно мыть руки?



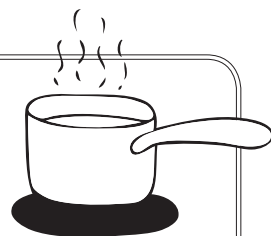
ЧТО ПОТРЕБУЕТСЯ?

- Мясной бульон
- АГАР-АГАР (или ЖЕЛАТИН, ПРОДАЮТСЯ В МАГАЗИНАХ)
- ЧАШКИ ПЕТРИ (МОЖНО ЗАМЕНИТЬ БЛЮДЦАМИ С КРЫШКАМИ)



ЧТО ДЕЛАЕМ?

1. ДОБАВЬТЕ В МЯСНОЙ БУЛЬОН АГАР-АГАР (1 чайная ложка на 100 мл), вскипятите, добившись полного растворения смеси. Питательная среда для микробов готова!



2. РАЗЛЕЙТЕ ПИТАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ С АГАР-АГАРОМ В СТЕРИЛЬНЫЕ (ПРОКИПЯЧЁННЫЕ) ЧАШКИ ПЕТРИ. СРАЗУ ЖЕ ЗАКРОЙТЕ ЧАШКУ КРЫШКОЙ. ПОСТАВЬТЕ СМЕСЬ В ХОЛОДИЛЬНИК, ЧТОБЫ ОНА ЗАСТЫЛА В ЖЕЛЕ.

3. ТЕПЕРЬ КОСНИТЕСЬ ПОВЕРХНОСТИ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОДНОЙ ЧАШКЕ РУКОЙ, ВЫМЫТОЙ С МЫЛОМ, А ВО ВТОРОЙ — НЕМЫТОЙ.

4. ЗАКРОЙТЕ ЧАШКИ ПЕТРИ И ПОСТАВЬТЕ В ТЁПЛОЕ МЕСТО. ПОДОЖДИТЕ НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ.

ЧТО МЫ УВИДИМ?

.....
ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ НА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВЫРАСТУТ КОЛОНИИ БАКТЕРИЙ И(ИЛИ) ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ. ОНИ МОГУТ БЫТЬ САМОГО РАЗНОГО ЦВЕТА.

ЗАРИСУЙТЕ ЦВЕТНЫМИ КАРАНДАШАМИ, ЧТО У ВАС ПОЛУЧИЛОСЬ



ПОЧЕМУ?

.....
НА ГРЯЗНЫХ РУКАХ СОДЕРЖИТСЯ ГОРАЗДО БОЛЬШЕ СПОР БАКТЕРИЙ, КОТОРЫЕ ПРОРАСТАЮТ, ПОПАВ НА ПИТАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ.



ВНИМАНИЕ!

Не производите посев биологических жидкостей (слюны и т.п.) на питательную среду! В них могут содержаться болезнетворные микроорганизмы. У здорового человека их число незначительно, но в чашке Петри они размножатся в опасном количестве!