Микробы вокруг нас

Кириллов Иван, ученик 3 класса МБОУ "Северский лицей" ЗАТО Северск, руководитель Елисеева Елена Леонидовна, учитель начальных классов

Часто от взрослых я слышу, что надо мыть руки, овощи, фрукты, а то микробы попадут в организм и можно заболеть. Мне стало интересно, кто такие микробы, ведь их совсем не видно. Откуда они берутся? Действительно ли мытье рук, овощей и фруктов помогает избавиться от микробов?

Гипотеза: Микробов можно обнаружить повсюду вокруг нас. Мытье рук, овощей и фруктов помогает защититься от микробов.

Цели исследования:

- узнать, кто такие микробы и где они обитают;
- изучить какие бывают микробы;
- провести исследования по изучению количества микробов на некоторых предметах вокруг нас.

Задачи:

- собрать и изучить информацию о микробах (книги, интернет, беседы с бабушкой);
- провести с помощью бабушки опыты по изучению количества микробов на грязных и чистых руках, грязных и чистых фруктах, а также на некоторых других предметах;

Микроорганизм или микроб – это мельчайший, животный или растительный организм, состоящий чаще всего из одной клетки, различимый лишь в микроскоп.

Считается, что микроорганизмы первыми появились на нашей планете, когда не было еще ни людей, ни животных, ни растений. Микробы живут повсюду: в почве, водоемах, воздухе, на продуктах питания и на всех предметах, окружающих человека. Они находятся также внутри человека и животных.

До 17 века никто не подозревал о существовании микробов. Первым обнаружил их Антони ван Левенгук, живший в 17 веке в Голландии.

В настоящее время учёные выделяют несколько групп микроорганизмов: бактерии, вирусы, грибы, микроводоросли, простейшие.

Бактерии самая большая группа микроорганизмов и в своем исследовании именно им я уделю внимание.

Как и всякие живые существа, микроорганизмы питаются и размножаются. У микробов нет специальных органов пищеварения. Питательные вещества проникают в микроорганизмы через оболочку клетки. Поэтому для развития микробов хорошей питательной средой являются продукты, содержащие много воды, — молоко, бульоны, мясо, рыба и т. д. При наличии питательной среды и соответствующей температуры микробы могут очень быстро размножаться. Большинство микробов не причиняет вреда. И все же существуют полезные и вредные микробы.

Полезные микробы помогают при создании разных лекарств, при выработке молочных продуктов: кефира, йогурта, сметаны, в сельском хозяйстве для создания удобрений для растений.

Вредные микробы называются патогенными или болезнетворными. Они вызывают заболевания человека, животных и растений. Такие микробы проникают в организм с капельками влаги в воздухе, который мы вдыхаем, через порезы и царапины на коже, с грязной или несвежей едой и водой. Я решил исследовать количество микробов на руках, фруктах, сырых куриных яйцах, а также на предметах быта: телевизионном пульте, клавиатуре компьютера, чехле сотового телефона, шариковой ручке, ручке входной двери, перилах в подъезде.

Предварительно была приготовлена питательная среда. Затем с помощью стерильных увлажненных ватных тампонов были взяты образцы (смывы) с продуктов и предметов быта. Тампоны помещали в 2 мл кипяченой охлажденной водопроводной воды, разлитой в стерильные пробирки. Пробирки хорошенько встряхивали и стерильной пипеткой 1 мл жидкости помещали на дно в стерильную чашку Петри. Затем заливали чашки слоем охлажденной до 40-45 градусов питательной среды. Содержимое аккуратно перемешали вращательными движениями и оставили на столе до застывания. А затем разместили вблизи батареи, выбрав место с температурой 36 градусов, и выдержали их 48 часов. Путем подсчета микроорганизмов (их колоний, то есть скоплений микроорганизмов образовавшихся из одного микроба, видимых невооруженным глазом) получены следующие данные.

Оказалось, что наиболее загрязненными из проверенных образцов оказались скорлупа сырых куриных яиц и фрукты до мытья. Количество микробов на грязных руках оказалась значительно больше, чем после мытья, тем не менее микроорганизмы на них присутствовали. Количество микроорганизмов на клавиатуре компьютера оказалось значительно выше, чем на остальных проверенных предметах. А наименьшее количество микробов, как ни странно, обнаружили на перилах в подъезде.

В результате проведенных исследований можно сделать выводы:

- Моя гипотеза подтвердилась: все предметы вокруг нас содержат микробы
- Количество бактерий на объектах исследования различно
- Наибольшее количество микроорганизмов обнаружено на немытых фруктах и поверхности сырых куриных яйц.
- Снизить количество микробов на поверхности предметов можно с помощью мытья с моющими средствами, фрукты тщательно промывать теплой проточной водой, руки – водой с мылом.