

«Невидимые, они постоянно сопровождают человека, вторгаясь в его жизнь то как друзья, то как враги», — сказал академик В. Л. Омелянский.

Выполнил: врач ЦБЛ Бухарова М.В.
Ученица 3 класса, школы 16
Бухарова Дарина
Научный руководитель: Терешкина В.Д.



«Гигиена-как фактор формирования здорового образа жизни детей и подростков»

A 3D digital illustration showing several large, red, cylindrical bacteria with a textured surface. They are situated on a brown, wrinkled, and porous-looking surface. Scattered around the bacteria are numerous smaller, green, star-shaped organisms with multiple sharp points, resembling spores or small parasites. The overall scene is lit from the top, creating soft shadows and highlights on the various surfaces.

Бактерии
которые нас
окружают



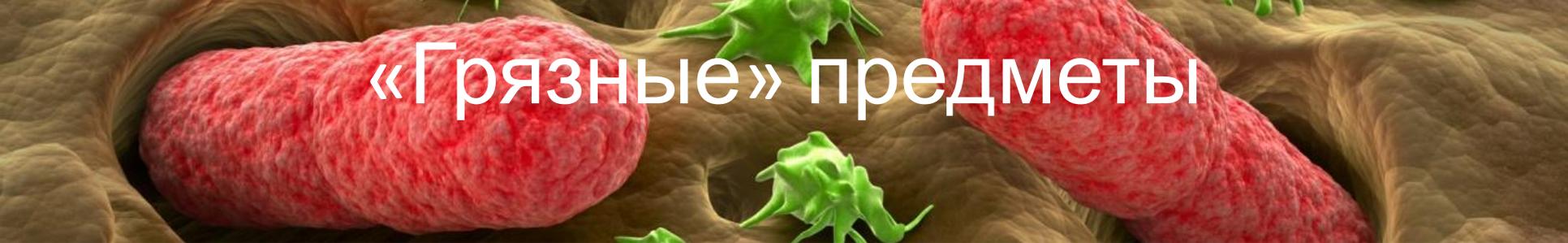
Введение

- Бактерии были одними из первых появившихся на Земле видов (они появились примерно 3,8 триллиона лет назад), и более чем вероятно, что они переживут и нас, людей. Несмотря на их огромное разнообразие и на то, что они расселены практически везде на Земле – и на дне океана, и даже в нашем кишечнике, – у бактерий все же есть нечто общее. Все бактерии обладают приблизительно одинаковым размером (несколько микрометров) и состоят из одной-двух безъядерных клеток.
- Бактерии, насчитывающие более тысячи известных науке видов, невидимы нашему глазу, но находятся вокруг нас и внутри нас. И большая их часть вредны для человека в той или иной степени. Избавиться от них очень сложно, они устойчивы к большому спектру внешних раздражителей. Тем не менее, человек борется с ними постоянно, тем самым делая их сильнее. Самые простые способы – мытье рук, купание, уборка (влажная и с использованием специальных средств), прием лекарств, в том числе и антибиотиков.



Актуальность темы

- Показать что мы в этом мире мы не одни и об этом стоит помнить. Считается , что наше человеческое тело, почти полностью состоит из микроорганизмов: "только в кишках у человека содержится почти 1,81 кг бактерий и, по сути, мы только на 10% процентов люди – всё остальное составляют разные микробы". Для собственных бактерий наш человеческий организм является обычным родным "приютом" с самой нормальной для них средой обитания, и большинство бактерий действуют нам на благо и без них мы просто не выжили бы. Это бактериально-человеческое взаимодействие по большей части является симбиотическим. В обмен на продовольствие и питание, бактерии помогают нам с пищеварением, образованием витаминов и способствуют укреплению нашей иммунной системы. Кроме того, они защищают нас от патогенных инфекций

A microscopic view showing several red, rod-shaped bacteria with textured surfaces. Some are partially embedded in a brown, porous, textured material. There are also some green, star-shaped structures scattered around.

«Грязные» предметы

По результатам многочисленных исследований, самыми загрязненными предметами (на них скапливается максимум бактерий и микробов) бытового обихода признаны:

- деревянная кухонная доска;
- трубка домашнего телефона;
- губка для мытья посуды;
- душевая занавеска;
- мусорные корзины в кухне и ванной;
- посудомоечная машина;
- стиральная машина;
- компьютерный стол

- На обычном компьютерном столе в 100 раз больше бактерий, чем на кухонном, и в 400 раз больше, чем на сиденье унитаза.

A 3D-rendered illustration showing a cross-section of a brown, textured tunnel. Two large, red, cylindrical bacteria with a textured surface are positioned on either side of the tunnel. In the center, several smaller, green, star-shaped bacteria are visible. The title 'Источники бактерий' is overlaid in white text at the top.

Источники бактерий

Основной источник бактерий в помещении – пыль, которая оседает на полу и поднимается вверх.

Обратите внимание, что ковры в комнате удерживают большую часть микроорганизмов.

Инфекции, которые провоцируют различные заболевания, человек получает в основном из воздуха, которым дышит не на улице, а в закрытом помещении. Одно лишь присутствие человека в комнате добавляет в воздух 37 млн бактерий каждый час. Поэтому в деле борьбы с бактериями незаменимы: влажная уборка, проветривание и прогулки на свежем воздухе



В моей работе поговорим о бактериях которые распространены повсеместно, но в определенных условиях могут стать источником заболевания.

Цель проекта: выявить микробов на руках учащихся и окружающих их предметах, определить насколько они опасны для наших детей и меры борьбы с ними.

Объект исследования:
Бактерии

Методы исследования:
Организационный этап
Экспериментальный этап
Обобщающий этап

Задачи:

1. Анализ научных данных
2. Провести исследование
3. Сопоставить и сравнить полученные данные
4. Сделать выводы

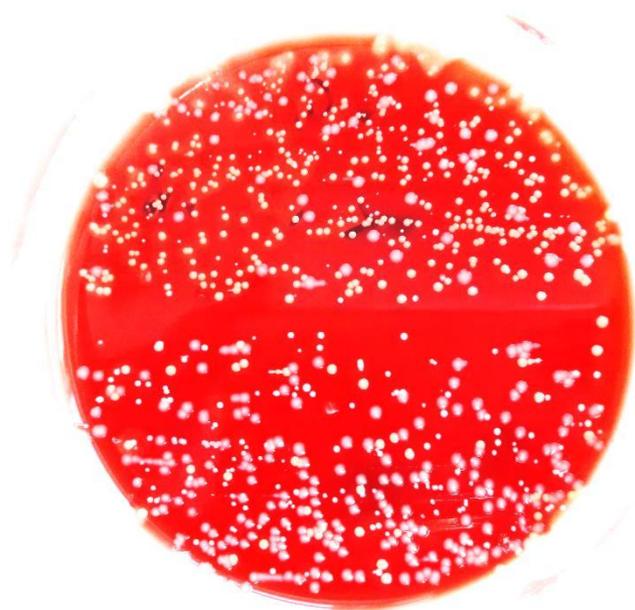
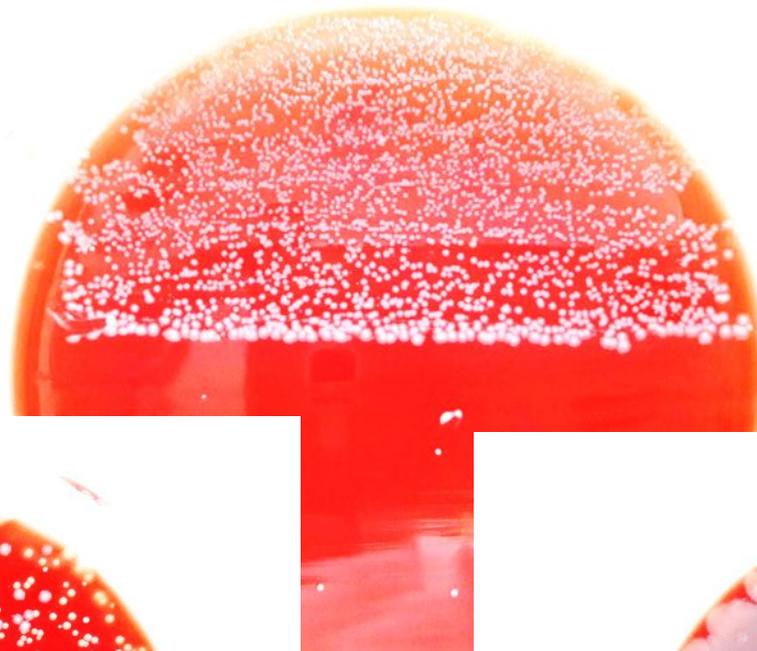
Для этого взяли посе́вы с рук у 10 уча́щихся и их телефо́нов



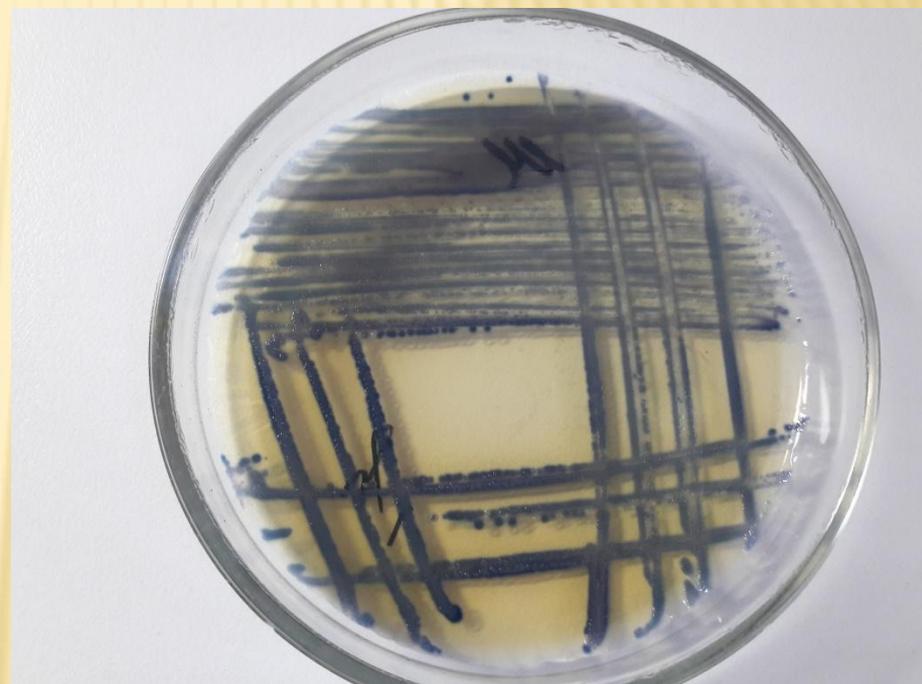
Провели высеv на чашки,
идентификацию микробов с помощью
мазков и специальных сред.



Результаты посевов с рук и телефонов

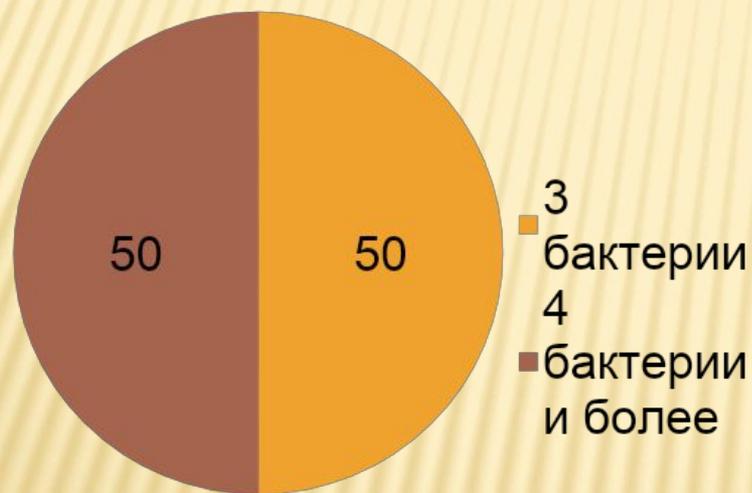


ХРОМОГЕННАЯ СРЕДА

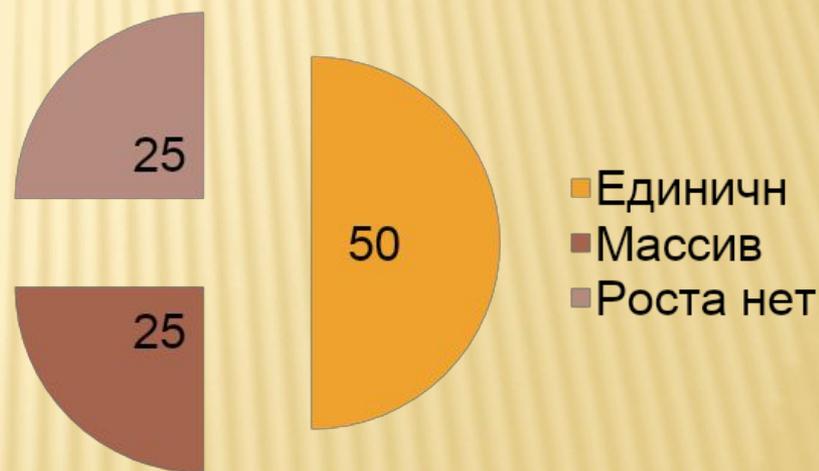


У ВСЕХ ДЕТЕЙ НАБЛЮДАЛСЯ МАССИВНЫЙ РОСТ С РАЗЛИЧНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ БАКТЕРИЙ

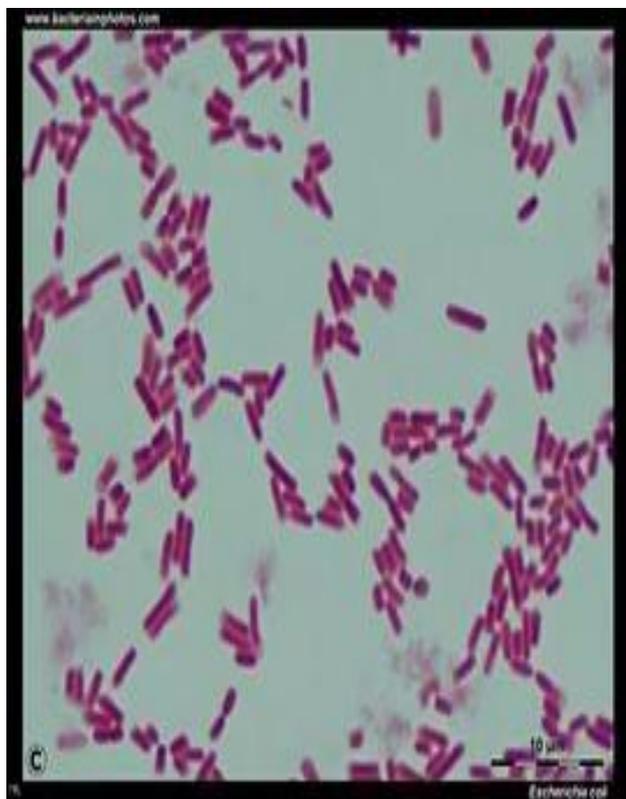
Руки



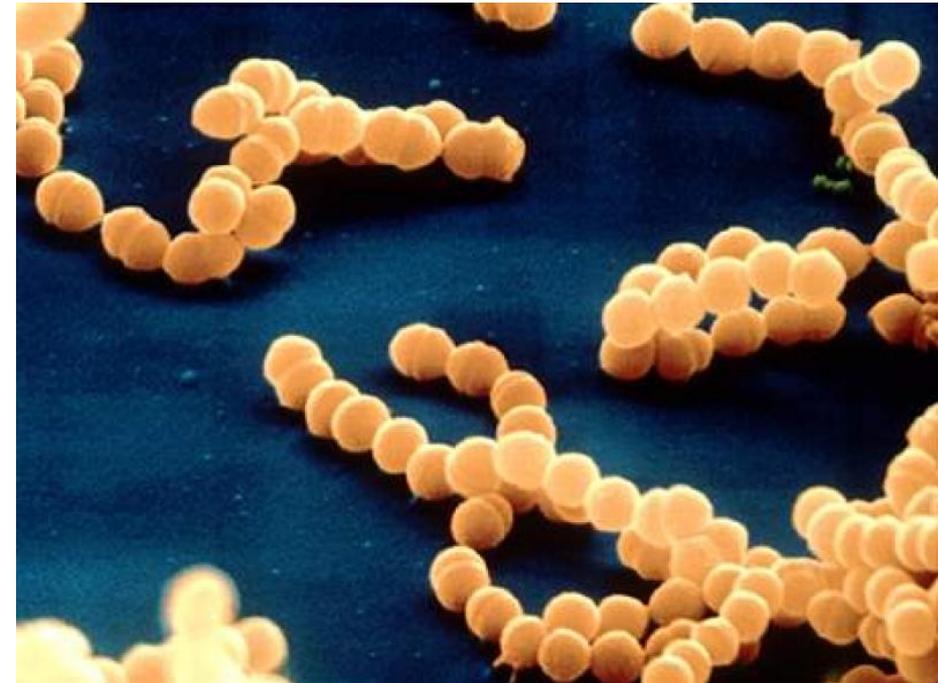
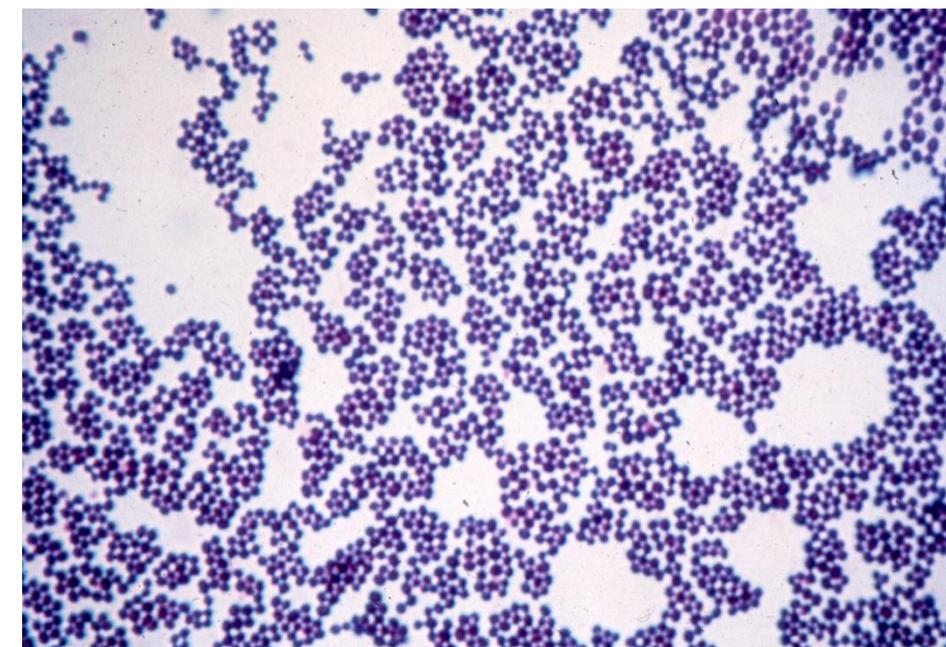
Телефон



Грам минус палочки



Грам плюс кокки



До и после мытья рук
с использованием туалетного мыла



С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЫЛА

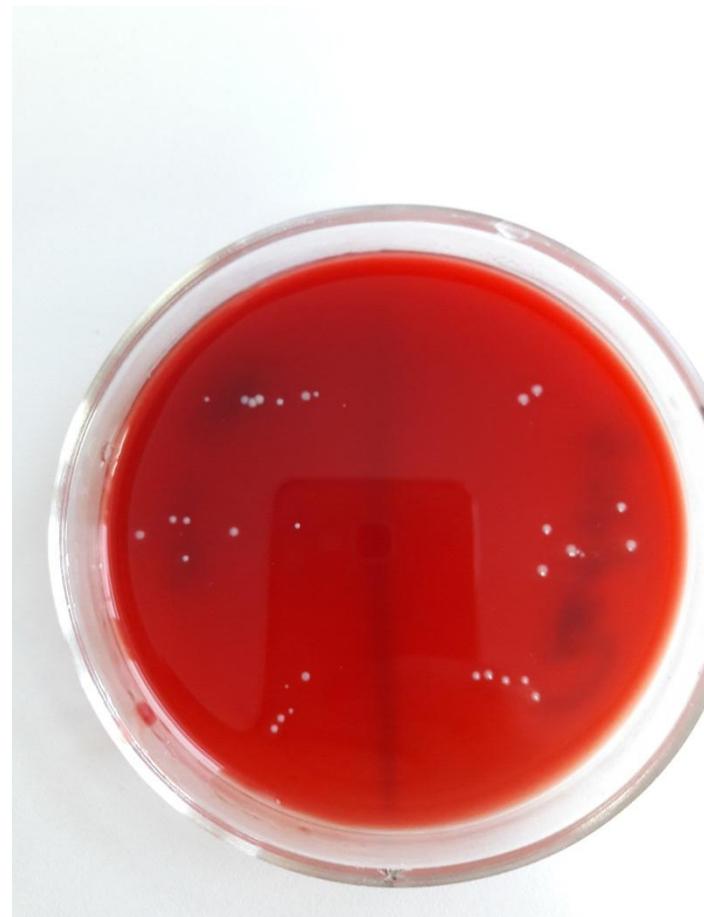


С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖИДКОГО
МЫЛА



РЕЗУЛЬТАТЫ

Гель для санации рук



Влажные салфетки





Выводы

- Бактерии находятся везде
- У 100% детей выявлена массивная степень бактерий на ладонной поверхности рук
- Минимальное количество три вида бактерий (кишечная палочка, стафилококк, в том числе и золотистый, энтерококк, тетракокки и др)
- Мобильные телефоны показали умеренный рост обсемененности сапрофитной флорой
- В при обработке рук лучший показатель был у хозяйственного и жидкого мыла, гель для санации рук, после их применения отмечается уменьшение количества бактерий на испытываемой поверхности
- Туалетное мыло и влажные салфетки не дали изменений до и после мытья рук



Рекомендации

- Мыть руки необходимо не менее 30 сек, а лучше двукратно, преимущество жидким мылом или хозяйственным
- Сушить руки в общественных местах полотенцесушителем, либо бумажным полотенцем.
- Но важно не просто мыть руки, но еще и поддерживать чистоту в уборной (регулярно менять полотенца, чистить раковину и кран).
- В случае если у вас нет возможности помыть руки, можно пользоваться специальными гелями для санации рук.
- В классе ежедневная влажная уборка поверхностей, проветривание.
- Желательно чтобы в каждом классе были рукомойник и полотенцесушитель.
- Иметь личную посуду или пользоваться одноразовой
- Избегать контакта с больными людьми.
- Не забывать регулярно протирать телефон.



Опасная чистота

- У стремления к чистоте есть и обратная сторона. Американские ученые пришли к выводу, что страсть к порядку и чистоте может вызывать у человека депрессию. Дело в том, что борьба с бактериями и вирусами ослабляет иммунную систему организма, в результате она острее реагирует на пыль и грязь, которые провоцируют аллергию и воспаления. Происходит замедление или остановка выработки некоторых веществ, в том числе и серотонина – гормона хорошего настроения.

В процессе роста человека его иммунная система развивается, но только в том случае, если она подвергается воздействию большого числа бактерий. В этом случае она вырабатывает реакцию и способна контролировать воспаление. Чем гигиеничнее среда вокруг нас, тем меньше шансов у иммунной системы в деле борьбы с разного рода инфекциями. Поэтому в своем стремлении к чистоте не стоит доходить до фанатизма. Все хорошо в меру

A scanning electron micrograph (SEM) showing a dense population of rod-shaped bacteria. The bacteria are primarily colored in shades of blue and purple, with some appearing more yellowish or orange. They are interconnected by a network of fine, filamentous structures, some of which are bright orange or red. The background is dark, making the bacteria stand out.

Гипотеза
Все должно
быть в меру!



Немного слов о пользе микробов

- **Молочнокислые бактерии/палочки Дедерляйна**

Среда обитания: Разновидности молочнокислых бактерий присутствуют в молоке и молочных продуктах, ферментированных продуктах, а также являются частью микрофлоры полости рта, кишечника и влагалища.

- **Польза:** Обладают способностью ферментировать лактозу что делает их важным ингредиентом в приготовлении ферментированных продуктов. Они также являются неотъемлемой частью процесса засаливания. У млекопитающих молочнокислые бактерии способствуют расщеплению лактозы во время процесса пищеварения. Возникающая в результате кислая среда предотвращает рост других бактерий в тканях организма. Поэтому молочнокислые бактерии - это важная составляющая пробиотических препаратов.

- **Бифидобактерии**

Среда обитания: Бифидобактерии присутствуют в желудочно-кишечном тракте человека.

- **Польза:** производят молочную и уксусную кислоту, что подавляет рост патогенных бактерий, контролируя уровень pH в кишечнике. Бактерии *B. longum* и *B. infantis* помогают предотвращать диарею, кандидоз и даже грибковые инфекции у младенцев и детей. Благодаря этим полезным свойствам, их также нередко включают в продаваемые в аптеках пробиотические препараты.

- **Кишечная палочка (*E. coli*)**

Среда обитания: *E. coli* является частью нормальной микрофлоры толстого и тонкого кишечника.

Польза: *E. coli* помогает в расщеплении неусвоенных моносахаридов, таким образом, способствуя пищеварению. Эта бактерия вырабатывает витамин К и биотин, которые необходимы для различных клеточных процессов.

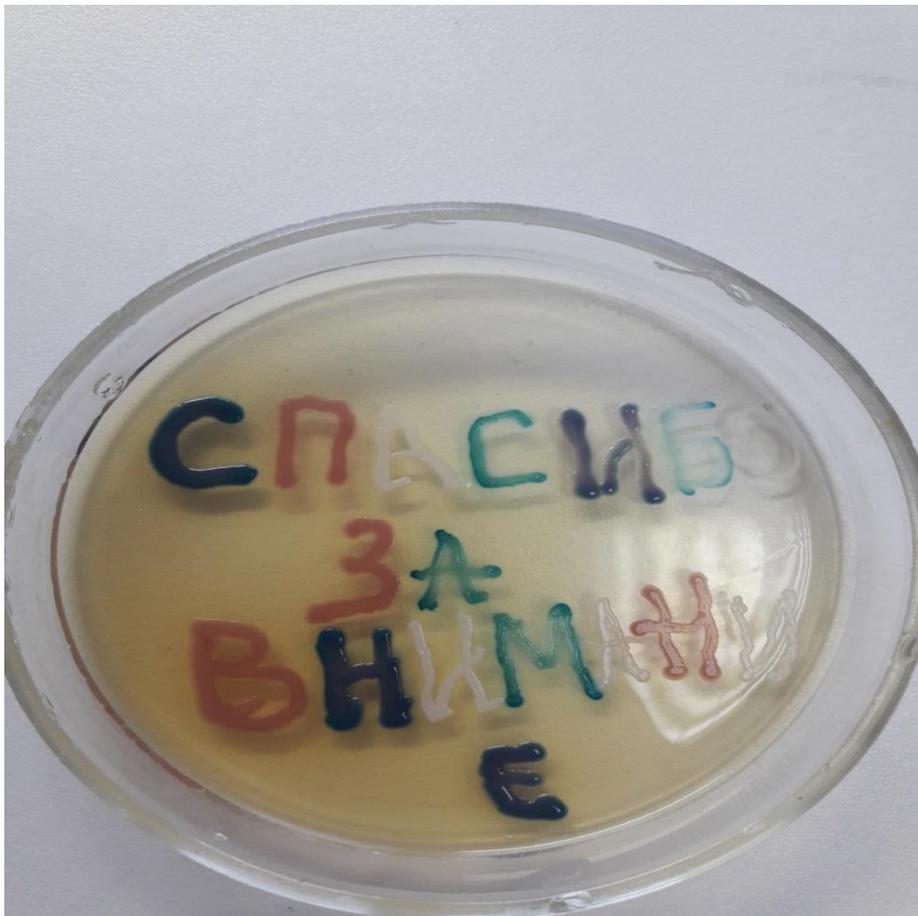
Примечание: Определенные штаммы *E. coli* могут вызывать серьезные токсические эффекты, диарею.



Заключение

- Мы окружены бактериями, некоторые из них вредоносные, другие приносят пользу. И только от нас зависит, насколько эффективно мы сосуществуем с этими крошечными живыми организмами. В наших силах получать выгоду от полезных бактерий, избегая избыточного и нецелесообразного применения антибиотиков, и держаться подальше от вредных бактерий, предпринимая соответствующие профилактические меры, такие как соблюдение правил личной гигиены и прохождение плановых медосмотров.

Рисуем микробами





Использованная литература

- Ресурсы интернета:
- <http://www.medweb.ru/articles/bakterii-vokrug-nas>
- <http://www.km.ru>
- <http://prirodavocrug.ucoz.ru>
- <https://yandex.ru/images/search?i>
- <http://www.itla.lv/ru/actual/bakterii-i-virusyi-vokrug-nas/>
- <http://polzaverd.ru/frukty/poleznye-svojstva-bakterij.html>

Спасибо за внимание!

