

КОМАНДА «NONSTOP» Г. ВОРОНЕЖ

ЗОТОВА АНАСТАСИЯ

Задача №6

Что упало – то пропало

Условие задачи


Существует мнение, что если что-то съедобное уронить на пол и поднять меньше чем через 30 секунд, то его все еще можно есть. Рассчитайте скорость перемещения бактерий с одной поверхности на другую. Поставьте эксперимент.

Цель

В ходе эксперимента выявить, можно ли употреблять пищу, которая подверглась сильному загрязнению.

Задачи

- 1) **Сделать посевы с загрязненного продукта питания и одноименного свежего**
- 2) **Произвести микробиологические мазки на определение полученных культур**
- 3) **Сравнить полученные результаты**
- 4) **Сделать вывод о степени риска употребления**
- 5) **Оценить возможность расчета скорости передвижения микроорганизмов с поверхности на поверхность**



Для установления достоверности гипотезы «30 секунд» был поставлен эксперимент.

Условия проведения опыта были максимально приближены к естественным.

Постановка эксперимента

Шаг 1. Покупка опытного образца



Постановка эксперимента

Шаг 2. Производство посева на питательные среды Эндо и МПА



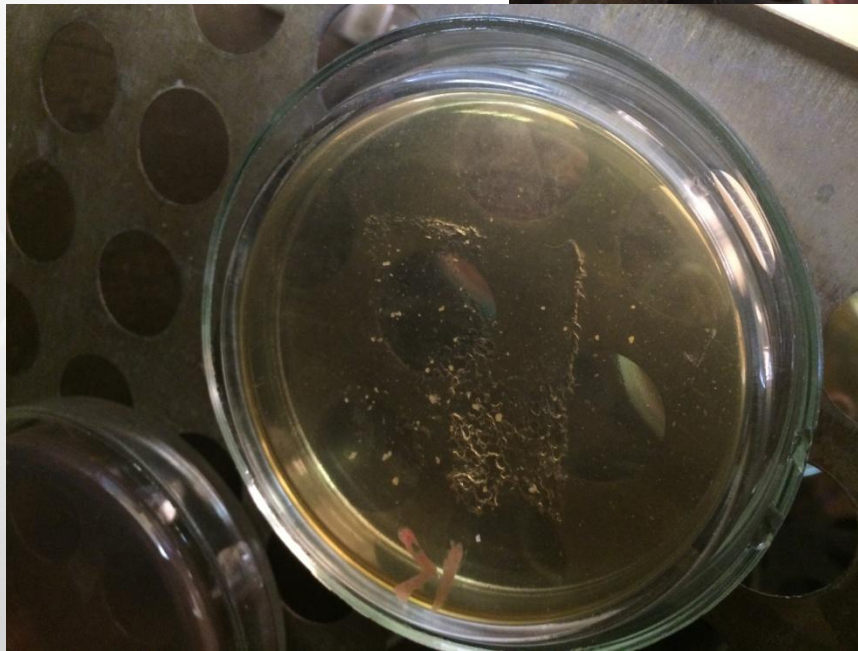
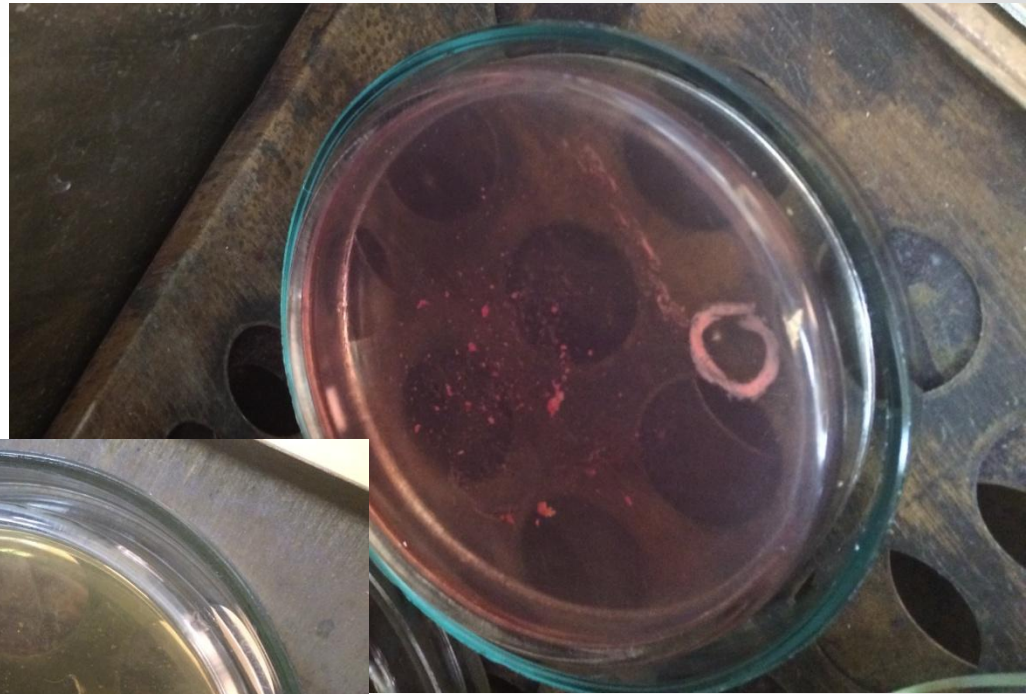
Контрольная группа



Опытная группа

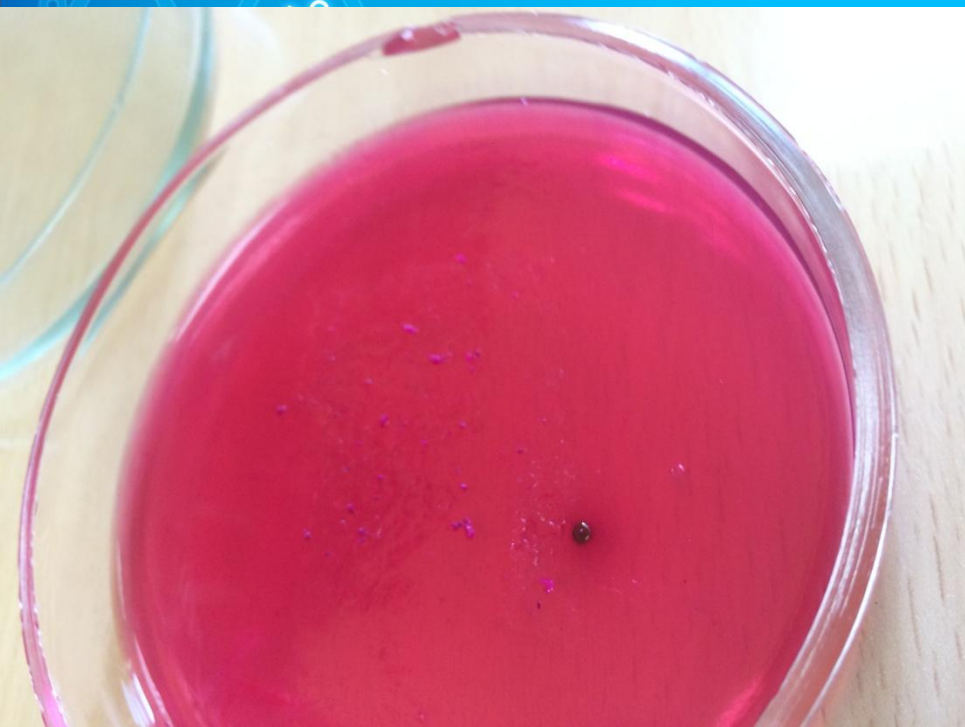


Шаг 3. Посевы хранились в термостате при $t=37^{\circ}\text{C}$ 2 суток

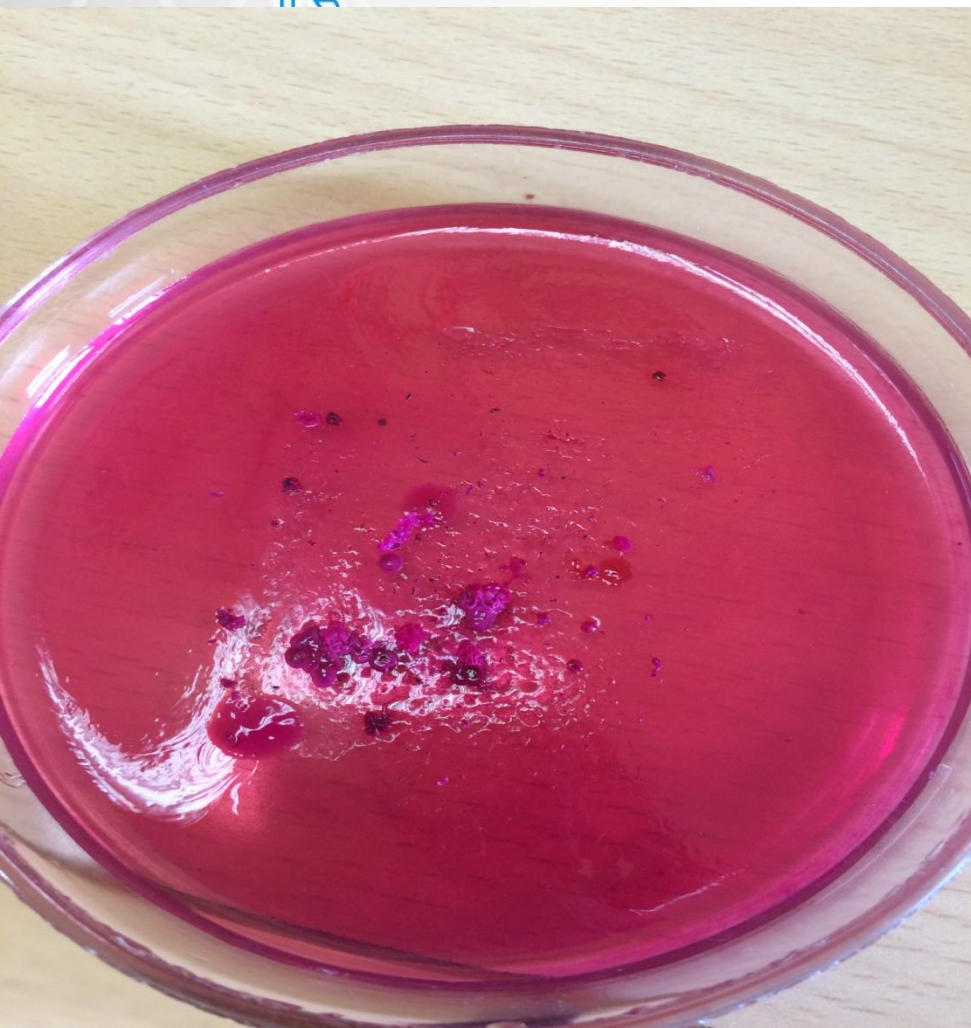


**Шаг 4. Анализ полученных колоний,
произведение мазков и
микроскопирование на определение
рода**

Контрольная группа



Опытная группа



Шаг 5. Производство окраски по Граму



Шаг 6. Определение родовой принадлежности



На контрольном и опытном образцах на среде Эндо обнаружены:

- 1) Хаотично расположенные Гр- короткие тонкие палочки с закругленными концами и жгутиками
Это свидетельствует о присутствии рода *Escherichia*.**
- 2) Различие между контрольным и опытным образцом состоит в разном числе колоний**

На контрольном и опытном образцах на среде Эндо обнаружены:

- 1) Расположенные гроздьями Гр+ шаровидные неподвижные клетки. Это предположительно говорит о присутствии рода *Staphylococcus*.**
- 2) Различие между контрольным и опытным образцом состоит в разном числе колоний**
- 3) В опытном образце найдены расположенные цепочками Гр+ шаровидные неподвижные клетки. Это предположительно говорит о присутствии рода *Streptococcus*.**

Путешествие по поверхностям

Отвечая на вопрос задачи о скорости передвижения бактерий с поверхности на поверхность, можно сказать, что :

- 1) У родов *Streptococcus* и *Staphylococcus* она равна 0
- 2) У рода *Escherichia* она варьирует от 0 до скорости активности переносчика бактерии.

Патогенны ли?

Судить о степени патогенности вида мы можем только после проведения лабораторных тестов!!!

- 1) **Наиболее патогенны для человека гемолитические *S. ruogenes*. Этот вид вызывает у человека многие болезни: скарлатину, ангину, острый эндокардит, послеродовой сепсис, хронический тонзиллит, ревматизм.**
- 2) **У стафилококков около 120 клинических форм проявления, которые имеют местный, системный или генерализованный характер. К ним относятся гнойно-воспалительные болезни кожи и мягких тканей (фурункулы, абсцессы), поражения глаз, уха, носоглотки, уро-генитального тракта, пищеварительной системы (интоксикации).**
- 3) **При эшерихиозе болезнь начинается остро, с повышения температуры тела, болей в животе, поноса, рвоты. Отмечаются нарушение сна и аппетита, головная боль.**

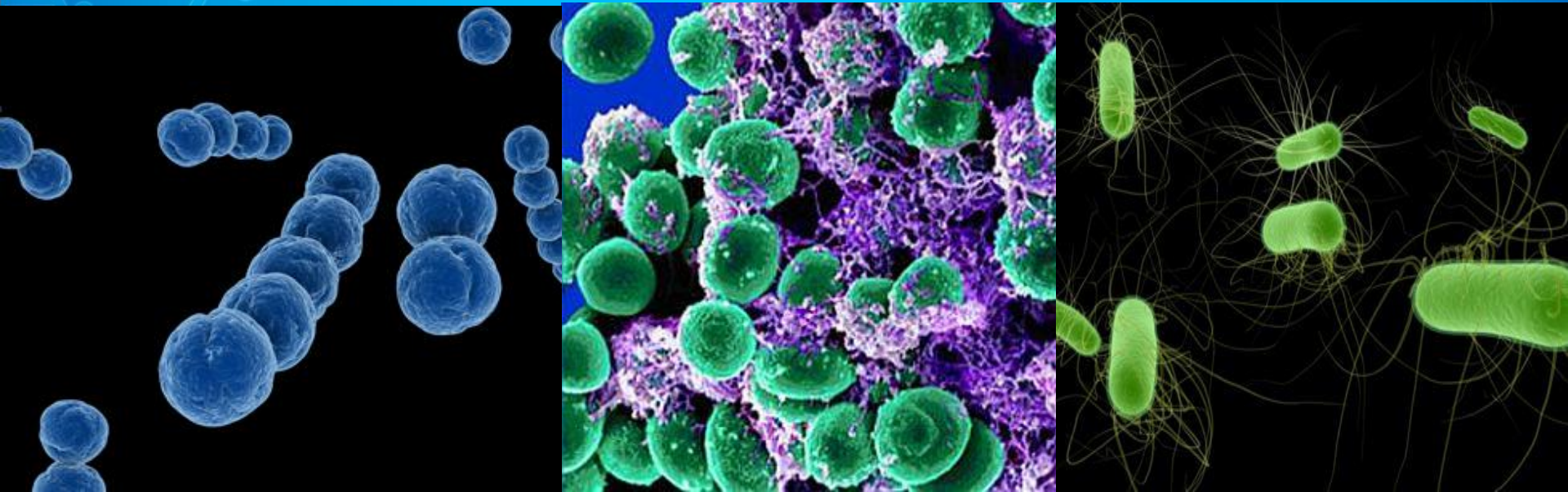
Путешествие по поверхностям

Отвечая на вопрос задачи о скорости передвижения бактерий с поверхности на поверхность, можно сказать, что :

- 1) У родов *Streptococcus* и *Staphylococcus* она равна 0 из-за отсутствия жгутиков
- 2) У рода *Escherichia* она варьирует от 0 до скорости активности переносчика бактерии, впрочем, как и у 2х вышеперечисленных родов.

Вывод:

Таким образом, поднятие еды с пола и ее употребление сравнимо с русской рулеткой. Все зависит от того, какой микроорганизм попал на пищу, и насколько силен иммунитет гурмана.



Спасибо за внимание

