

УДК 579.63

## МИКРООРГАНИЗМЫ НА ДВЕРНЫХ РУЧКАХ

Нагиев С. \*, ученик 7 класса

Научные руководители: Рыбина Н.А. \*, учитель; Ковалева Е.Н. \*\*, кандидат биологических наук, доцент

\*МАОУ СОШ №72, г. Ульяновск

\*\*ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

**Ключевые слова:** микрофлора воздуха, санитарная микробиология, кокковые микроорганизмы, бациллы.

**Аннотация.** Работа посвящена выяснению степени микробиологической загрязненности поверхностей дверных ручек в общеобразовательной школе.

**Цель проекта:** выявить наличие микроорганизмов на поверхности дверных ручек школы с целью улучшения санитарно-гигиенического состояния школы.

**Задачи проекта:** 1) сделать смывы с дверных ручек в школе; 2) провести элементарные микробиологические исследования; 3) сделать сравнительные выводы по результатам работы; 4) сделать сравнительные выводы по результатам работы.

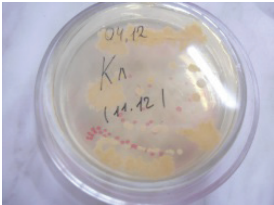
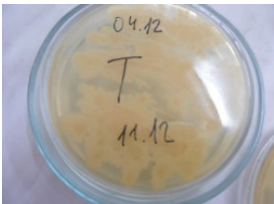
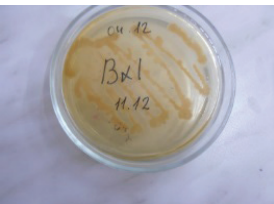
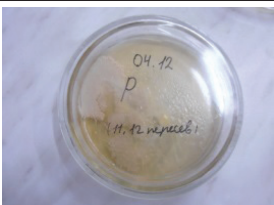

**Ход работы I этап (декабрь 2014 года).** Исследовали поверхности 5 разных дверных ручек: 1) входная дверь в школьное учреждение (с внешней стороны); 2) входная дверь в школу (с внутренней стороны); 3) классная комната №204 (с внешней стороны); 4) мужской туалет (с внешней стороны); 5) мужская спортивная раздевалка (с внешней стороны).

Использовался метод посева на питательных средах и инкубирование посевов с последующей идентификацией колоний. В качестве питательной среды использовал мясопептонный агар. Исследование проводилось на базе кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина».

**II этап (январь 2015 г.).** Исследовали 3 образца смывов с дверных ручек: 1) с поверхности дверной ручки на входной школьной двери до обработки моющим средством (07.30); 2) с поверхности дверной ручки на входной школьной двери через час после обработки моющим средством (09.00); 3) с поверхности дверной ручки на входной школьной двери после 6 урока (13.20). Использовался метод посева на питательных средах и инкубирование посевов с последующей идентификацией колоний. В качестве питательной среды использовал мясопептонный агар, среда Эндо, Плоскирева, Левина.

Использовался метод посева на питательных средах и инкубирование посевов с последующей идентификацией колоний. В качестве питательной среды использовал мясоептонный агар.

**Таблица 1 – Результаты изучения культуральных свойств микроорганизмов**

Смыв с ручки на двери каб.203№3	7 мелких-выпуклых, белых. Блестящих; 1круглая кремовая; 1-желтая, 2-большие 2,5-3 см, молочного цвета с неровными краями; остальные сросшиеся	
Смыв с ручки двери в туалет№4	множество сросшихся кремового цвета	
Смыв с ручки входной двери в школу (снаружи) № 1	множество сросшихся кремового цвета, блестящие	
Смыв с ручки двери в спортивную раздевалку №5	сплошной рост, молочно-белые, полупрозрачные, с бугристой поверхностью	
Смыв с ручки наружной двери в школу (изнутри) №2	молочно-белые колонии срослись, 1желтая, выпуклая, в центре множество мелких полупрозрачных	

В результате микроскопирования были обнаружены грамположительные бациллы и кокки.

В январе я исследовал только смывы с ручки с входной двери в школу. После забора проб, ватные тампоны поместил в питательную среду на 24 часа для размножения бактерий. На следующий день каждая проба была посеяна на мясопептонную твердую питательную среду и отправлена в термостат. Через сутки выросшие колонии подсчитали и описали по стандартному плану. И сделал посев каждой пробы на дифференциально-диагностические среды Эндо, Левина и Плоскирева. Все образцы дали рост на всех питательных средах. После исследования биохимических особенностей обнаруженных бактерий было установлено, что на дверных ручках находились такие бактерии как клебсиеллы, кишечные палочки, цитробактеры, стафилококки, протеи.

В результате исследования я выяснил, что а) все поверхности дверных ручек содержат микроорганизмы и их споры, многие из которых очень опасны для человека; б) моющие средства убирают некоторое количество бактерий с поверхностей ручек, но не надолго.

### **Библиографический список:**

1. Ковалева Е.Н., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Разработка биопрепарата на основе энтерококковых фагов для детекции *Enterococcus faecalis* // В сборнике: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин. 2013. С. 133-136.
2. Медицинская микробиология / главные редакторы акад. РАМН В.И. Покровский, проф. О.К. Поздеев. – М.: ГЭОТАР Медицина, 1999. – 162 с.
3. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований / под редакцией А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.
4. Определитель бактерий Берджи / под редакцией Дж. Хоулта [и др.]. 9-е издание. Т. 2. Перевод с англ. под редакцией акад. РАН Г.А. Заварзина. – М.: Мир, 1997. – 432 с.

## **MICROORGANISMS ON THE DOOR HANDLES**

Nagiev S.

**Keywords:** *air microflora, sanitary microbiology, coccoid microorganisms, bacilli.*

**Summary.** *The work is devoted to clarify the degree of microbial contamination of the surface of door handles in secondary school.*