

## САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СМЫВОВ С КУХОННОГО ИНВЕНТАРЯ

Абулханова Д., Камышев Я.

2 курс факультета ветеринарной медицины

Научные руководители: к.б.н., доцент Пульчеровская Л.П.,

д.б.н., профессор Васильев Д.А.

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

**Ключевые слова:** санитарно-микробиологическое исследование, кухня  
Работа посвящена санитарно-микробиологическому исследованию кухонного инвентаря студенческих общежитий.

Ученые из Великобритании, исследовавшие разные предметы домашнего обихода как источники для размножения вредных бактерий, пришли к выводу, что одним из самых излюбленных мест размножения бактерий является деревянные столы, ложки, разделочные и пластиковые доски.

Дерево более пористый материал по сравнению с пластиком или металлом. Соответственно, бактериям (как правило речь идет о палочках) проще множиться в дереве.

Отнюдь не безопасны разделочные доски из пластика. Многочисленные микрощели, образующиеся от порезов, способствуют стремительному росту бактерий, на одной доске в 50 раз больше вредоносных микроорганизмов, чем под ободком унитаза.

Какими бы хорошими не были продукты питания, при нарушении правил санитарии, а также гигиены на кухне, при их хранении, подготовке к последующему приготовлению, могут вместо пользы принести вред здоровью человека. В основном на кухонном столе готовят пищу, который после использования должен быть тщательно вымыт. Мыть рекомендуется посуду сразу же после еды, не откладывая это дело на потом. Посуду надо очистить от остатков еды, залить горячей водой с содой, после чего вымыть, сполоснуть и вытереть чистым полотенцем. Нежелательно хранить, перед приготовлением, продукты, в открытом виде, потому что вместе с пылью на них могут попасть бактерии, которые сделать могут их непригодными для приготовления. Хранение верхней одежды и других вещей, которые не имеют отношения к приготовлению пищи, совершенно недопустимо. Необходимо, чтобы кухня и весь кухонный инвентарь содержались в особой аккуратности, чистоте, одежда и руки человека, готовящего пищу, были абсолютно чистыми. Несоблюдение простых этих правил может привести к возникновению желудочно-кишечных заболеваний, особенно в летнее время года.

Материалом для исследования послужили смывы со столов и раковин на кухнях общежития №5, уборка на кухне проводится один раз в день, утром в 6:00. На этих кухнях готовят студенты, и нам стало интересно насколько мы аккуратны при пользовании ими и насколько чисто убирают наши кухни, и можем ли мы чем-нибудь заразиться.

Смывы брали с помощью стерильных увлажненных тампонов.

В каждую пробирку с тампоном наливали стерильный изотонического раствора хлорида натрия объемом 2 мл таким образом, чтобы тампон не касался жидкости. Непосредственно перед взятием смыва тампон увлажняли, наклоняя пробирку. В процессе отбора смывов неоднократно смачивали тампоны.

После проведения смыва тампон вкладывали в ту же пробирку, погружая в жидкость. Смывы исследовали сразу же после их взятия. Допускается их хранение и транспортирование не более 6 ч при температуре 1...10 °С.

Для определения общего числа микроорганизмов (ОМЧ) в исследуемых смывах к 2 мл воды, которая была использована для увлажнения тампона, прибавляли еще 8 мл стерильной воды. Тампон тщательно в течение 2-3 мин отмывали, получая исходное разведение. Из него готовили ряд - 3 последовательных десятикратных разведений. Затем из разведений смыва брали по 1 мл, вносили в стерильные чашки Петри, заливали расплавленным и остуженным МПА. Посевы выдерживали 24 ч при 37°C и 24 ч при комнатной температуре, после чего производили подсчет выросших колоний.

Устанавливали количество микроорганизмов в 1 мл исходного разведения смыва (для этого подсчитывают число колоний в чашке и полученную величину умножали на степень разведения смыва) [1,2].

Также производили посевы смывов на среду КОДА с целью обнаружения бактерий группы кишечной палочки (БГКП), которые инкубировали при температуре 37 °С. Через 24 ч из пробирок со средой КОДА производили высев на сектора чашек со средой Эндо в случае изменения окраски среды, (из исходной зеленого до желтого) или ее помутнения (пробы 2,4,5,8,9). Из колоний, характерных для БГКП, готовили мазки, окрашивали их по методу Грама, микроскопировали, идентифицировали по общепринятым тестам для бактерий группы кишечных палочек.

Обнаружение БГКП в смывах с поверхностей свидетельствует о нарушении санитарного режима при пользовании кухонного инвентаря[1,2].

Для выявления стафилококков производили посев смыва на желточно-солевой агар и в среду накопления (солевой бульон - МПБ, содержащий 6,5 % NaCl). Колонии с признаками, характерными для стафилококков, изучали согласно МУ.

Просматривали посевы на плотных средах. Из подозрительных колоний готовили препараты, окрашивали по методу Грама. Проверляли наличие каталазы. Обнаружили *Staphylococcus aureus*, которые были - неподвижные округлой формы, расположенные одиночно, парами и гроздьями. По методу Грама окрашивались положительно. Из пробирок с солевым бульоном делали высев на желточно-солевой (колонии имели форму плоских дисков (диаметр 2 - 4 мм) белого, желтого, кремового и золотистого цвета с ровными краями; вокруг колоний образуются радужное кольцо и зона помутнения среды), проводили предварительную идентификацию, как описано выше. Сделали вывод о возможном наличии *Staphylococcus aureus* в исследуемом образце.

Таблица 1 – Результаты микробиологических исследований  
панелей сотовых телефонов

| Наименование пробы | ОМЧ<br>(м.к./мл<br>смыва) | БГКП | Стафилококки | Сальмонеллы |
|--------------------|---------------------------|------|--------------|-------------|
| Проба 1            | 1227                      | -    | +            | -           |
| Проба 2            | 5133                      | +    | +            | -           |
| Проба 3            | 505                       | -    | +            | -           |
| Проба 4            | 11393                     | +    | +            | -           |
| Проба 5            | 8339                      | +    | +            | -           |
| Проба 6            | 1173                      | -    | +            | -           |
| Проба 7            | 1910                      | -    | +            | -           |
| Проба 8            | 33403                     | +    | +            | -           |
| Проба 9            | 32653                     | +    | +            | -           |

Сальмонеллы выявляли на средах Эндо и ВСА. Результат – отрицательный. Помимо микроорганизмов в пробах – 1,3,5 были выявлены плесневелые грибы.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

**Заключение.** Проведенные нами исследования смывов с кухонного инвентаря говорят о том, что он находится в удовлетворительном состоянии. Рекомендуем студентам соблюдать чистоту и санитарно-гигиенические правила при пользовании общественными кухнями при приготовлении пищи.

**Библиографический список**

1. Сбойчаков В.Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований/ В.Б. Сбойчаков.- СПб.:СпецЛит,2007.-592с.
2. Черкес Ф.К. Микробиология/ Ф.К.Черкес, Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А.М.: Медицина, 1987.- 512с.
3. <http://xn----7sbabno2abl4a9aggb.xn--plai/food/sanitaria-kuhni-gigiena-chistota.html>
4. Васильева Ю.Б. Новая тест-система идентификации возбудителя бордетеллёза – *Bordetella bronchiseptica* // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч.1.
5. Васильева Ю.Б. Разработка методов детекции бактерий *Bordetella bronchiseptica* // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 3 (23). - С. 46-51.
6. Горшков, И.Г. Исследование особенностей азотного питания бактерий родов *Aeromonas* и *Pseudomonas* / И.Г. Горшков, Т.А. Гринева, А.П. Воротников, Н.Г. Кукулина, Д.А. Викторов, Д.А. Васильев // Международный научно-исследовательский журнал = Research journal of international studies. – Екатеринбург: «Индивидуальный предприниматель Соколова Марина Владимировна», 2013. – №1(8). – Ч. 1. – С. 75-76.
7. Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека / Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Алёшкин А.В., Барт Н.Г., Богданов И.И., Васильева Ю.Б., Викторов Д.А., Золотухин Д.С., Журавская Н.П., Калдыркаев А.И., Карамышева Н.Н., Ковалева Е.Н., Коритняк Б.М., Ляшенко Е.А., Молофеева Н.И., Пожарникова Е.Н., Пульчеровская Л.П., Семанина Е.Н., Феоктистова Н.А., Шестаков А.Г. и др. - Ульяновск, 2013.
8. Васильев Д.А. Листерийные бактериофаги / Д.А.Васильев, Е.Н. Ковалева, С.Н. Золотухин / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. Ульяновск, 2013.
9. Шестаков А.Г. Соотношение бактериофагов в биопрепарате полифага / А.Г. Шестаков, Н.И. Молофеева, Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина, Е.Г. Семанин / Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2013. - С. 205-210.
10. Васильев Д.А. Биоиндикация бактерий *Bacillus mycoides* в объектах санитарного надзора / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.А. Феоктистова, М.А. Лыдина, А.И. Калдыркаев, В.А. Макеев, И.Г. Швиденко / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 3 (23). С. 52-56.

## SANITARY MICROBIOLOGICAL STUDIES SWABS FROM KITCHEN UTENSILS

Abulhanova D., Kamyshev Ya.

**Keywords:** sanitary- microbiological study, kitchen

Work is devoted to the sanitary-microbiological study of kitchen utensils student dormitories.