

«М.А. Гендельманнның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т. II, Ч.І.- С. 193-195.

**УДК 579.66**

## **АНАЛИЗ КОСМЕТИЧЕСКИХ ТЕСТЕРОВ НА БАКТЕРИАЛЬНУЮ И ГРИБКОВУЮ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ**

*Широбокова Д. студент  
Казахский агротехнический исследовательский  
университет им. С.Сейфуллина, г.Астана*

В современном обществе косметика является важной составляющей жизни большинства людей. Виды косметических средств день ото дня становятся всё более разнообразными. Интересующихся потребителей косметической индустрии и её продукции становится гораздо больше с каждым днём. Тестер – это демонстративный вариант продукта, благодаря которому можно ознакомиться с товаром, не покупая его. Тестеры выгодны самим потребителям, поскольку до покупки позволяют им проверить тот или иной продукт на себе (консистенцию, запах, плотность, цвет и т.д.). Однако халатное использование тестеров со стороны потенциальных покупателей и неосведомлённость консультантов магазинов приводит к их загрязнению.

В результате микробиологического обследования, проведенного Korea Consumer Resources в сотрудничестве с «Агентством по безопасности пищевых продуктов и медикаментов» для 42 тестируемых косметических средств в 16 магазинах, расположенных в крупных населенных пунктах, микроорганизмы, превышающие пороговое значение, были обнаружены в 14 из 42 тестируемых косметических средствах.

Результаты показали, что "общее количество микроорганизмов" в двух из 16 теней для век было равно от 510 до 2300 кое/г. Обычный стандарт составляет не более 500 кое/г. В частности, в одном продукте была обнаружена патогенная бактерия "Золотистый стафилококк". Затем, из 10 продуктов туши для ресниц, "общее количество микроорганизмов" было обнаружено выше нормы в пяти продуктах.

В частности, в средствах для губ было обнаружено наибольшее количество микроорганизмов. В 4 из 16 продуктов для губ "общее количество микроорганизмов" было от 1530 до 2 140 000 кое/г. Обычный стандарт составляет 1000 кое/г. "Золотистый стафилококк" был обнаружен в трех продуктах [1].

Целью работы автора является анализ тестеров в популярной сети магазинов профессиональной косметики на бактериальную и/или грибковую обсемененность.

Для исследования автором были взяты мазки трёх видов косметики – помады, теней и консилера. Все эти продукты взаимодействуют со

слизистыми оболочками человека, что при наличии там болезнетворных микроорганизмов приводит к различного рода заболеваниям. Пробы из вышеперечисленных объектов были исследованы на бактериальную и грибковую обсемененность согласно ГОСТу ISO 21148-2020 «Продукция парфюмерно-косметическая» [2].

В результате проведенного микробиологического исследования, патогенные микроорганизмы были обнаружены во всех 3 продуктах. Был виден явный рост округлых колоний диаметром 2-3 мм с ровным краем, цвет колоний – белый, в некоторых местах желтоватый (рисунок 1) [3].

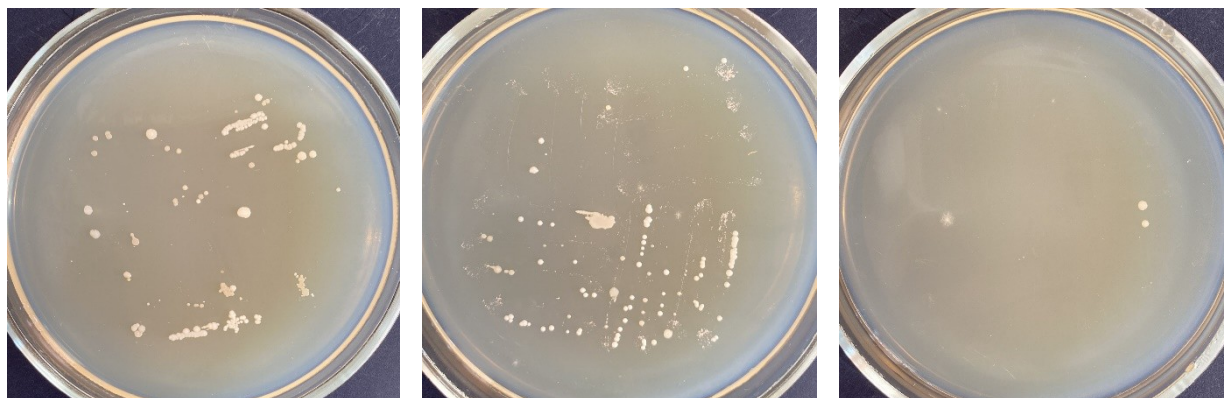


Рисунок 1. Рост микрофлоры, выделенной из объектов исследования

При окрашивании по методу Грама, под микроскопом были видны грамположительные шаровидные клетки, расположенные скоплениями, похожими на виноградные грозди. Это все свидетельствует об обнаружении колоний бактерий *Staphylococcus epidermidis* (рисунок 2).

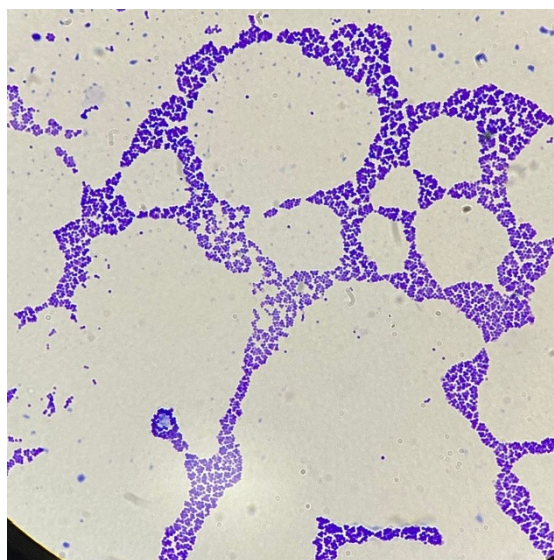


Рисунок 2. Микроскопия *Staphylococcus epidermidis*

Эпидермальный стафилококк является одной из наиболее широко распространенных бактерий в природе и хранится в полости носа, горле, коже и волосах более чем у 30% здоровых людей. Однако эта бактерия является возбудителем, который вызывает инфекции мягких тканей, гнойный

артрит, гнойный остеомиелит, средний отит, пневмонию, инфекцию послеоперационной раны, бактериемию, эндокардит, пищевое отравление и т.д. [4].

На данный момент на рынке существует большое разнообразие дезинфицирующих средств, предназначенных именно для косметики. Состав их также различен, однако везде преобладает спирт.

При выполнении данной работы был использован диско-диффузионный метод для обнаружения наилучшего дезинтификанта. Рассматривались средства низкой стоимости и широкой доступности, а именно перекись водорода, хлоргексидин и 90%-ый спирт (рисунок 3) [5].

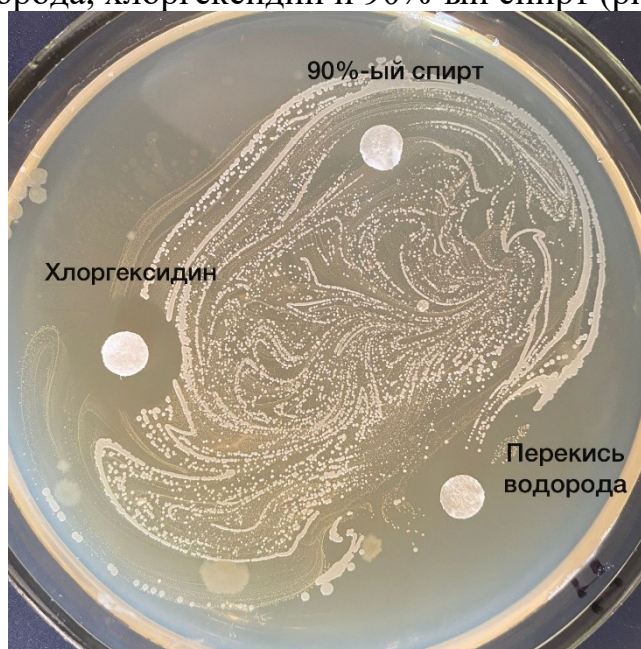


Рисунок 7. Проверка дезинтификантов диско-диффузионным методом

Подводя итоги стоит сказать, наилучший бактерицидный результат показал хлоргексидин, а бактериостатический – перекись водорода. Вопреки всем ожиданиям спирт показал плохой результат, хоть и составляет основу большинства дезинфицирующих средств для очистки косметики. Связано это с тем, что он испаряется очень быстро, не успевая проникнуть в клеточные стенки и соответственно не убивая бактерии.

### Список литературы

1. N.F. Estrin. Cosmetic regulation in a competitive environment [Text]/ N.F. Estrin, J.M.Akersen, // New York, -Marcel Dekker,- 2000 – P.-346-366.
2. Jo Huang. Bacteriological analytical manual [Text]/ Jo Huang, Anthony D. Hitchins, Tony T. Tran, and James E. McCarron, // Microbiological methods for cosmetics. - 2001.-P.-1-17.
3. Кухар Е.В. Биотехнология микроорганизмов [Текст]: Уч. пособие: - Астана, -2017 - 33-43 с.

4. Fey, Paul D. Current concepts in biofilm formation of *Staphylococcus epidermidis* [Text]/ Fey, Paul D; Olson, Michael E// Nebraska- 2010- P.-917-933.

5. R. Bürgers, C. The effect of various topical peri-implantitis antiseptics on *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans*, and *Streptococcus sanguinis* [Text]/ R. Bürgers, C. Witecy//Regensburg-2012 -P.- 2-3.