

УДК 579.63

МИКРОФЛОРА ШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ

Ефрейторов Р.А., ученик 5Д класса МОУ «Губернаторский инженерный лицей №102» г. Ульяновск

Мударисов И.Н. - студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** Микроорганизмы, энтеробактерии, питательные среды, школьная среда*

Работа посвящена выявлению микроорганизмов в школьной среде.

Возможное существование невидимой микробной жизни подозревалось с древних времен, например, в джайнских священных писаниях Индии VI века до нашей эры. Научное изучение микроорганизмов началось с их наблюдения под микроскопом в 1670-х годах Антоном ван Левенгуком. Термин микроб был предложен 26 февраля 1878 года французским филологом Эмилем Литтре по просьбе учёного Шарля-Эммануэля Седийо дать подходящее название микроорганизмам.

Проанализировав научную литературу, нами были рассмотрены различные методы исследования бактерий [1,3]. Наиболее подходящим методом для изучения микроорганизмов является бактериологический метод. Он сводится к взятию смывов с исследуемых поверхностей и посеву полученного материала на питательные среды. После чего выделяется чистая культура микроорганизма и определяется его вид.

В нашей исследовательской работе были использованы питательные среды, специально приготовленные доцентом кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновского ГАУ Пульчеровской Л.П.: КА, среда Эндо, МПА, МПБ, ЖСА, среда Бликфельдта, среда Сабуро, среда Кесслера.

Для проведения исследований мы отбирали пробы для исследования методом смывов. Для этого использовали пробирку с физраствором (2мл) и стерильную ватную палочку. Каждую пробу отбирали в отдельную пробирку и наносили маркировку (откуда взята проба)[4]. Затем пробы помещали в холодильник и доставляли в лабораторию для проведения исследований. Всего было отобрано 7 проб (смывов): с поверхности простого карандаша, школьной доски, обложки школьной тетради, ластика, пенала, учительского стола и школьной парты.

Все пробы засеивали на питательные среды с целью выявления разных групп микроорганизмов [2,5] и посевы помещали в термостат для культивирования от одних до пяти суток.

В результате проведенных исследований нами были выделены следующие микроорганизмы в пробах: 1 проба: 3 вида стафилококков; 2 проба: 2 вида бацилл и стафилококки; 3 проба: 3 вида бацилл; 4 проба: 2 вида стафилококков и 1 штамм бацилл; 5 проба: 3 вида стафилококков; 6 проба: 3 вида стафилококков; 7 проба: 1 штамм стрептококков, 1 штамм стафилококков и 1 штамм бацилл. В исследуемых пробах грибы (плесневые и дрожжеподобные) и кишечные бактерии не обнаружены. Патогенных свойств у выделенных микроорганизмов не было выявлено.

Для того, чтобы обезопасить себя от вредного воздействия микрофлоры мы попробовали подобрать недорогой и доступный дезинфектант для наших обследованных объектов. Для этого мы использовали метод Отто или его еще называют метод «Стекающая капля» [6,7]. Для этого мы брали суточные культуры выделенных микроорганизмов высевали газонем на мясопептонный агар и наносили каплями дезинфектанты: спиртосодержащий антисептик и раствор пищевой соды и ставили контроль-каплю физраствора. Затем опытные чашки Петри ставили в термостат на 24 часа.

Из проведенного опыта видно, что спиртосодержащий антисептик и раствор пищевой соды губительно действовали на наши микроорганизмы. Из чего мы можем сделать вывод о том, что данные растворы можно использовать для обработки предметов.

В ходе выполнения исследования мы узнали, что вокруг нас постоянно присутствуют микроорганизмы. Научились их

обнаруживать, выращивать, готовить из них препараты, окрашивать и просматривать под микроскопом. Микробы попадают в окружающую среду от нас - людей. Для того чтобы не заболеть нужно содержать в чистоте свои принадлежности. Мыть регулярно руки. Свои принадлежности и мебель в классе нужно протирать антибактериальными средствами для их освобождения от случайной микрофлоры. Не разбрасывать мусор. Это нам поможет сократить количество микроорганизмов вокруг нас [8,9].

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.
2. Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1(41). С.12-16.
3. Акимов, Н.В. Бактерии, без которых человеку не выжить/ Акимов Н.В., Пульчеровская Л.П., Дежаткина С.В., Любин Н.А. В сборнике: студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
4. Васильев, Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий/ Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Насибуллин И.Р., Куклина Н.Г., Горшков И.Г., Феоктистова Н.А., Мустафин А.Х., Лыдина М.А., Макеев В.А., Калдыркаев А.И., Климушкин Е.И., Петрукова Н.А., Сульдина Е.В., Семанина Е.Н., Барт Н.Г., Ляшенко Е.А., Садртдинова Г.Р., Коритняк Б.М., Журавская Н.П., Золотухин Д.С. и др. Ульяновск, 2017.
5. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *Citrobacter*/ Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.

6. Ширманова, К. Устойчивость бактерий *Serratia marcescens* к антибиотикам/ Ширманова К., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

7. Шапирова, Д.Р. Микробиологическое исследование орхидей с признаками бактериальной гнили/ Шапирова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Ценева Е.Д., Ефрейторова Е.О., Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Карамышева Н.Н., Сверкалова Д.Г. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

8. Садртдинова, Г.Р. Оценка качества внешней среды методом выделения из неё фагов/ Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 221-225.

9. Efreitorova E.O. Ndication of Citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

MICROFLORA OF THE SCHOOL ENVIRONMENT

Efreitorov R.A., Mudarisov I.N.

Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microorganisms, enterobacteria, nutrient media, school environment*

The work is devoted to the identification of microorganisms in the school environment.