

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *MORGANELLA MORGANII*, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

**Введение.** *Morganella morganii* является подвижной, грамотрицательной палочкой, факультативным анаэробом. Микроорганизм условно патогенен, является возбудителем внутрибольничных инфекций, клинически сходных с дизентерией или сальмонеллезами. *Morganella morganii* была впервые описана британским бактериологом Н. de R. Morgan в 1906. И только в 1943 году Фултоном был определен отдельный род *Morganella*, к которому была отнесена *Morganella morganii*.

*Morganella Morganii* может иметь этиологическое значение при инфекциях мочевыводящих путей, может являться вторичным патогеном при респираторных заболеваниях, раневых инфекциях человека, а также сельскохозяйственных и мелких домашних животных. Цель исследования: изучение морфологических и культурально-биохимических свойств культур *Morganella morganii*, выделенных при бактериологическом исследовании эрозии хвоста у белух и слизи дыхала у дельфинов.

**Материалы и методы исследований.** Объектом изучения была культура *Morganella morganii*, выделенная при исследовании мазка из гнойно-некротического очага на коже белухи и из дыхала дельфинов, содержащихся в дельфинариуме Крыма. В мае 2017 года было проведено комплексное бактериологическое исследование проб кожных покровов морских млекопитающих, содержащихся в театре морских животных (ТМЖ) «Акватория» г. Ялты. Культура *Morganella morganii* была выделена и идентифицирована до рода и вида методом MALDI (масс-спектрометрия) на базе НИИЭМ имени Пастера (Санкт-Петербург). Нами были изучены морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические свойства культур морганелл а также влияние антибиотиков на данный вид микроорганизма. Мазки окрашивали по Граму и по Романовскому-Гимза. Культуры изучали на средах МПА, Эндо, Плоскирева, Висмут-Сульфит агар, трехсахарный агар Олькеницкого, среде Симмонса, среде Кларка. Биохимическую активность определили на средах Гисса пробирочным методом. Активность антибактериальных препаратов в отношении изучаемой культуры морганелл определяли диско-диффузионным методом на среде АГВ.

**Результаты исследований.** Нами установлено, что *Morganella morganii* является полиморфной грамотрицательной небольшой подвижной палочкой, которая не имеет спор и капсул. *Morganella morganii* активно размножаются на простых питательных средах в аэробных и анаэробных условиях. Оптимальной температурой для активного роста является 37-38 градусов. В МПБ через 24 часа происходит помутнение среды. Морганеллы, выделенные от морских млекопитающих, проявляют галофильность и хорошо растут на солевом МПБ и МПА с 6,5 % хлорида натрия. На МПА в первые сутки роста образуются мелкие и средние, округлые, куполообразные блестящие колонии серовато-белого цвета. На среде Эндо вырастают мелкие, светло-розовые колонии. На среде Плоскирева после 24 часов инкубации колонии имеют росинчатый вид, голубовато-серого цвета, ползучего роста не наблюдается, резкий гнилостный запах, характерный для протей, отсутствует. На Висмут сульфит агаре *Morganella morganii* образуют средней величины колонии зеленовато-серого оливкового цвета, S-формы, с плоской поверхностью. При культивировании на кровяном агаре культуры морганелл, выделенные от морских животных, образуют крупные неправильно-округлые колонии, полупрозрачные, сероватого цвета, с гладкой глянцевой поверхностью. Вокруг колоний формируется ярко-выраженная зона β-гемолиза. Среда Симмонса при росте морганелл меняет цвет с зелёного на синий. Реакция с метиловым красным – отрицательная. Реакция Фогеа-проскауэра – сомнительная.

Результаты определения чувствительности *Morganella morganii* к некоторым антибактериальным препаратам. Были испытаны из пенициллинов: бензипенициллин и оксациллин, которые не дали зону задержки роста; амоксициллин дал зону задержки роста в 15 мм. Из группы аминогликозидов гентомицин и амикацин дали зону задержки роста в 23 мм. Из группы тетрациклинов доксициклин дал зону задержки роста в 23 мм. Из цефалоспоринов 3-го поколения были использованы цефтриаксон - зона задержки роста 30 мм и цефтазидим с зоной задержки роста в 25 мм. Левомецетин проявил зону задержки роста в 26 мм. Препарат ципрофлоксацин из группы фторхинолонов дал зону задержки роста культуры 28 мм и пefлоксацин - зону задержки роста 27 мм; левофлоксацин дал зону задержки роста в диаметре 30 мм, а также энрофлоксацин с зоной задержки роста 29 мм. Из группы оксихинолинов препарат нитроксолин проявил зону задержки роста в 31 мм. Из нитрофурановых был использован препарат фуразолидон с зоной задержки роста 25 мм. Из группы фурановые – фурагинин с зоной задержки роста в 21 мм.

**Заключение.** Таким образом, мы установили, что выделенная при исследовании мазка из гнойно-некротического очага на кожи белухи и из дыхала дельфина культура *Morganella morganii* хорошо растёт на простых средах, проявляет галофильность, выраженную биохимическую активность и обладает факторами патогенности, а именно гемолитической активностью. Наибольшее влияние на Морганеллу из антибактериальных препаратов оказывают антибактериальные препараты группы фторхинолов, цефалоспоринов, оксихинолинов.

**Литература.** 1. Каврук, Л. С., Золотухин, С. Н. «Роль *Morganellamorganii* в этиологии кишечной инфекции телят и поросят» Ульяновск 1998, 32 с. 2. Соболадский, Е. П. «Систематика и идентификация энтеробактерий» СПб 2015, 56 с. 3. Holt, J.G., et al. 1986. *Bergey's Manual of Systemic Bacteriology*, Vol. I & II. Williams & Wilkins, Baltimore, MD. 4. Hedges, RW, Datta N, Coetzee JN, Dennison S. R factors from *Proteus morganii*. *J Gen Microbiol* 1973; 77: 249-259. 5. Williams EW, Hawkey PM, Penner JL, Senior BW, Barton LJ. *Serious nosocomial infection caused by Morganellamorganii and Proteus mirabilis*.

УДК 619:616.98:579.843.95:615.37:636.4

**ШИШКИНА И.В., ЯКУБЦОВА С.Н.**, студенты

Научный руководитель **ГВОЗДЕВ С.Н.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ДОЗЫ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ДЛЯ ИММУНИЗАЦИИ ПОРОСЯТ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ**

**Введение.** Пастереллез – болезнь животных, приносящая большой экономический ущерб животноводческим, в том числе свиноводческим хозяйствам и птицефабрикам. Заболевание распространено во всех странах мира.

В Республике Беларусь в целях предотвращения возникновения и распространения пастереллеза среди животных в настоящий момент применяются следующие вакцины: вакцина ассоциированная инактивированная против репродуктивно-респираторного синдрома и пастереллеза свиней, а также вакцина инактивированная против пастереллеза и бордетеллеза свиней. Обе вакцины производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. «С.Н. Вышелесского» НАН РБ». Также применяется вакцина ассоциированная поливалентная против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней, производства ОАО «Бел-Витунифарм». Как видно, зарегистрированных отечественных и зарубежных моновалентных вакцин для борьбы с пастереллезом свиней нет.

**Материалы и методы исследований.** Исследования по изучению иммуногенности вакцины проводились на базе СТФ «Масленка» ОАО «Крупский райагросервис» Крупского