

**ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БАКТЕРИЙ ВИДА
*SHIGELLA SONNEI***

**Мучкаев Д.О., студент 4 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
ОББУ Мелекесский центр
Научные руководители - Молофеева Н.И., доцент, кандидат
биологических наук; Мерчина С.В., доцент, кандидат
биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: бактерия, *Shigella sonnei*, морфология, биохимические свойства, идентификация, питательные среды

*Статья посвящена изучению морфологии и биохимических свойств бактерий вида *Shigella sonnei*.*

Введение. Диарея представляет собой серьезную глобальную проблему здравоохранения, и недавние исследования подтвердили, что шигеллы вносят основной вклад в это бремя. Расширенные эпидемиологические данные в сочетании с диагностикой нового поколения выявили большее бремя шигеллеза, чем предполагалось ранее, которое не ограничивается уязвимыми группами населения в странах с низким уровнем дохода. Необходимо применить новые результаты для разработки бактериологических схем выделения и идентификации инфекций, вызываемых шигеллами.

В микробиологической диагностике инфекционных заболеваний используется принцип: обнаружение возбудителя в патологическом материале и определение специфических изменений организма. К данным методам относятся: микроскопический, метод культивирования микроорганизмов, биологический, При микробиологической диагностике бактериальных инфекций могут быть использованы все указанные методы исследования или часть из них. Выбор того или иного метода зависит от биологических особенностей возбудителя, его локализации в организме человека, периода заболевания и других

факторов. Однако в любом случае наиболее достоверным является бактериологический метод, с помощью которого проводится выделение чистой культуры возбудителя и ее идентификация.

Для сероваров некоторых шигелл присущи некоторые особенные биохимические признаки, позволяющие подтвердить принадлежность изолята к тому или иному виду. На самом деле дифференциация между штаммами *Shigella* часто затруднена из-за их почти идентичных физиолого-биохимических признаков [1].

Цель исследования: изучение биохимических свойств бактерий вида *Shigella. sonnei*.

Результаты исследований. Исследования по изучению биологических свойств референс-штамма бактерии вида *Shigella sonnei* проводились в ОББУ «Мелекесский центр ветеринарии и безопасности продовольствия имени С.Г.Дырченкова».

Нами изучены морфология и биохимические свойства указанных микроорганизмов. Для изучения морфологии приготовленные препараты, окрашивали по Грамму. При микроскопировании обнаружены грамотрицательные палочки с закруглёнными концами; расположенные беспорядочными скоплениями [2].

Шигеллы не прихотливы и хорошо растут на простых питательных средах, поэтому для изучения культуральных свойств использовали среды Плоскирева, МакКонки, Эндо и Левина. Оптимум рН составляет 7,2-7,4; оптимальная температура роста — 37 °С. В отличие от других видов шигелл, *S. sonnei* также могут размножаться в пределах 10-45°С. При росте на питательных средах бактерии образуют небольшие колонии диаметром 1-2 мм. Поскольку *Shigella sonnei* не ферментирует лактозу, то на средах Плоскирева, МакКонки, Эндо и Левина они образуют бесцветные, блестящие, прозрачные колонии цвета среды, выпуклые, с ровными краями, имеют мягкую консистенцию и легко снимаются петлёй. Микроорганизмы вида *S. sonnei* способны к отсроченному расщеплению лактозы, в результате чего на вторые сутки на среде Эндо наблюдали красноватый оттенок, а на средах Плоскирева и МакКонки образовывали слегка розоватые колонии. Бактерии вида *Shigella sonnei* плохо растут на ВСА [3].

На мясо-пептонном бульоне S-формы дают диффузное помутнение, на поверхности жидкой среды они образуют нежную

плёнку [3,4].

При изучении биохимических свойств были получены следующие результаты: штаммы *Shigella sonnei* разлагают глюкозу до кислоты без газа, манит, дают положительную реакцию с метиловым красным; ндол образуют вариабельно, не продуцируют сероводород на среде Клиглера, ферментируют лактозу, не ферментируют сахарозу, желатин, адонит и инозит, не гидролизуют мочевины, малонат натрия, цитрат в среде Симмонса, не ферментируют фенилаланин и лизин [5].

Заключение. Изучение морфологии, культуральных и биохимических свойств микроорганизмов позволяет идентифицировать микроорганизмы вида *Shigella sonnei* от других видов рода *Shigella*.

Библиографический список

1. Козлова, Ю.О. Характеристика возбудителей дизентерии и иерсиниоза /Ю.О.Козлова //В сборнике: актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы XIV-й Международной студенческой научной конференции. Ульяновск. - 2021. - С. 81-87

2. Рыскалиева, Б.Ж. Изучение тинкториальных, культуральных и биохимических свойств полученных штаммов бактерии *Pectobacterium carotovorum* /Б.Ж.Рыскалиева, Е.А. Ляшенко, Д.А. Васильев и др.//В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина.- 2018.- С. 116-119.

3. Феоктистова, Н.А. Выделение и идентификация бактерий *Bacillus cereus* /Н.А.Феоктистова, Д.А.Васильев, К.В.Маслюкова, Е.А.Ляшенко, А.И.Калдыркаев, С.Н.Золотухин, Н.И. Молофеева, Е.В.Сульдина //Естественные и технические науки. - 2018.- №7(121). - С. 28-33.

4. Маланина, В.С. выделение и идентификация бактерий рода *proteus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* из патматериала /В.С.Маланина, Н.А. Феоктистова, Н.И.Молофеева, А.И.Калдыркаев //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IX Международной научно-

практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. - 2018. - С. 75-77.

5. Мастиленко, А.В. Изучение культуральных свойств бактерий *Egwinia herbicola* /А.В.Мастиленко, Н.И. Молофеева, Д.А.Васильев, А.А.Черных //В сборнике: 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. 203-205.

STUDY OF BIOCHEMICAL PROPERTIES OF BACTERIA OF THE SPECIES SHIGELLA SONNEI

Muchkaev D.O

Keywords: *bacterium, Shigella sonnei, morphology, biochemical properties, identification, nutrient media*

The article is devoted to the study of the morphology and biochemical properties of Shigella sonnei bacteria.