

УДК 579

## КОЛИБАКТЕРИОЗ ТЕЛЯТ

*Вальба М.А., студент 3 курса, Мухитов А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *телята, заболевание, колибактериоз, диагностика.*

*Статья посвящена диагностике колибактериоза молодняка КРС, описанию выделения возбудителя и определению его чувствительности кантибиотикам.*

Колибактериоз под названием «белый понос сосунов» известен со второй половины 19 века. Обстоятельные исследования о роли кишечной палочки в патологии молодняка, главным образом телят, были проведены за рубежом Иенсенем (1898), Христиансенем (1917), Р. Маннингером (1928), И.Деметером (1931)[1-3].

В СССР в 30-х годах над изучением причин белого поноса и изысканием профилактических средств работали многие известные ученые такие как С.Н. Вышелесский, Н.А.Михин, Р.А. Цион и др. Тогда и был для лечения предложен бактериофаг, разработана дифференциальная диагностика колибактериоза и незаразных диспепсий.

Материалом для исследования послужили пробы фекалий взятые от 6 больных диареей телят одной фермы, не подвергнутых лечению антибактериальными препаратами. Каждую пробу фекалий брали из прямой кишки с помощью предварительно прокипяченного резинового катетера или в момент дефекации в стерильную пластиковую баночку в количестве 2-3 г. Которые в дальнейшем доставляли в лабораторию[4-7].

Пробы фекалий разводили в стерильном 0,85%-ном растворе хлорида натрия 1:20-1:30, затем выдерживали взвеси при комнатной температуре 10-15 мин для осаждения крупных частиц, надосадочную жидкость засеивали на плотные селективные питательные среды – Эндо и Левина. Для обнаружения эшерихий сероваров O157:H7 и O157:H-делали посева на Сорбитол-агар.

Исследуемые пробы засеивали петлей широкими, частыми штрихами (по методу Дригальского) по всей поверхности среды в чашке. За-

сеянные чашки инкубировали при температуре 37°C в течение 18-24 ч. в термостате.

*Изучение культуральный свойств.* После просмотра культур, выросших на селективных питательных средах, отбирали 5 колоний типичных для эшерихий колоний. Колонии были круглые, средних размеров (диаметром 2-4 мм), S-формы, красно-малинового цвета на агаре Эндо и темно-фиолетового цвета на агаре Левина с наличием металлического блеска. Их нумеровали, готовили мазки, окрашивали по методу Грама и микроскопировали [8-9].

При наличии в мазках мелких грамтрицательных палочек с закругленными концами, не образующих спор, располагающихся по одиночно и попарно, пересевали их в чашки с МПА и средой Минка, разделенные карандашом для стекла на 5 секторов (каждую колонию на две среды в соответствующий пронумерованный сектор).

С чашек с культурами на среде с сорбитом, выделенных от разных животных, отбирали 3 колонии средних размеров S-формы, серовато-белого цвета (характерные по структуре и цвету для эшерихий сероваров O157H:7 и O157H-). Из колоний готовили мазки, окрашивали их по методу Грама и микроскопировали.

В случае типичных для эшерихий клеток бактерий указанные колонии пересевали в пробирки со скошенным МПА. Чашки и пробирки с посевами помещали в термостат и инкубировали при 37°C в течение 16-20 часов.

*Изучение биохимических свойств.* Видовую и родовую идентификацию культур проводили, изучая биохимические свойства микроорганизмов[10].

Для этого их засеивали на среды Гисса с глюкозой, лактозой, средой с мочевиной, сернокислым железом (тест на сероводород), агар Симонса, в бульон Хоттингера или МПБ (тест на индол).

Учет результатов проводили через 48 часов, инкубируя пробирки с культурами при 37°C.

У выделенных микроорганизмов определили патогенные свойства с использованием кровяного агара. Все отобранные штаммы обладали гемолитическими свойствами (См.рис.5)

Бактерии *рода Escherichia* ферментировали с образованием кислоты и газа глюкозу, лактозу (за исключением отдельных штаммов), не росли на агаре Симонса и не утилизировали цитратно-амонийные соли, не расщепляли мочевины, образовывали индол и не образовывали сероводород.

Культуры, отличающиеся по отдельным тестам от рода *Escherichia* по некоторым ферментативным свойствам, подвергали изучению в соответствии с тестами и дифференциальной схемой, изложенными в «Методических указаниях по бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемой патогенными энтеробактериями», утвержденными Департаментом ветеринарии МСХ и П РФ 11 ноября 1999 года.

Анализируя полученные данные все исследуемые микроорганизмы мы отнесли к виду *Escherichia coli*.

Антибиотикочувствительность выделенных штаммов мы определяли МУК 4.2.1890-04 Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Мы в своей работе использовали диско-диффузионный метод. При проведении исследований использовали 25 антибиотиков разных классов. Исследуемые микроорганизмы проявили разную чувствительность к антибиотикам. Анализируя полученные данные можно рекомендовать для проведения лечебных мероприятий следующие антибиотики: стрептомицин, гентамицин, азитромицин, ципрофлоксацин, фталазол, левомицетин и цефтриаксон[5-9].

Колибактериоз занимает среди зинфекционных болезней молодняка первое место, принося сельхозпроизводителям значительный материальный ущерб.

Борьбу с колибактериозом телят в хозяйствах необходимо проводить на основе комплекса противозооотических и санитарно-гигиенических мероприятий. Важнейшим звеном в комплексе этих мероприятий должна быть высокая культура производства на молочно-товарных фермах.

#### Библиографический список:

1. Ефрейторова Е.О. Изучение биологических свойств бактерий *Serratia marcescens* выделенных из пищевых продуктов и объектов окружающей среды/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев// Научный вестник Технологического института - филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2014. № 13. С. 202-206.
2. Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *CITOBACTER* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 60-64.
3. Пульчеровская Л.П. Антибиотики: Учебно-методический комплекс / Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.А. Власов. Ульяновск, 2009. Том 2.

4. Пульчеровская Л.П. Устойчивость бактерий рода *CITROBACTER* к антибиотикам/ Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Е.О. Пульчеровская // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции. 2009. С. 82-87.
5. Золотухин С.Н. Чувствительность патогенных энтеробактерий, выделенных при диареях молодняка животных к антибиотикам и специфическим бактериофагам/ С.Н. Золотухин, А.С. Мелехин, Д.А. Васильев, Л.С. Каврук, Н.И. Молофеева, Л.П. Пульчеровская, Б.М. Коритняк, Е.А. Булькинова // Профилактика, диагностика и лечение инфекционных болезней, общих для людей и животных 2006. С. 233-236.
6. Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ С.Н. Золотухин, Л.П. Пульчеровская., Л.С. Каврук// Практик. 2006. № 6. С. 72.
7. Пульчеровская Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода *CITROBACTER*/ Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2004. № 12. С. 53-57.
8. Васильев Д.А. Бактериофаги рода *CITROBACTER*/ Д.А. Васильев, Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3(39).С. 40.
9. Пульчеровская Л.П. Выделение бактерий рода *CITROBACTER*/ Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 83.
10. Установление видовой принадлежности штаммов энтеробактерий методом MALDI-TOF MS/ Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, А.В. Мاستиленко, Е.В. Сульдина //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.110-113.
11. Золотухин С.Н. Биологические свойства энтеробактерий, выделенных при патологиях животных/ С.Н. Золотухин, А.С. Мелехин, Ю.В. Пичугин //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.142-147.
12. Разработка системы ПЦР для идентификации бактериофагов *Proteus spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Enterobacter spp*/ А.В. Мастыленко, Е.В. Сульдина, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.187-192.
13. Сульдина Е.В. Идентификация штамма *Enterobacter spp* и специфичного ему фага E7 методом сравнительного геномного и филогенетического анализа/ Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова //Вестник ульяновской госу-

- дарственной сельскохозяйственной академии. 2018. №4(44). с.229-234.
14. Васильев Д.А. Выделение и изучение биологических свойств бактерий рода *Proteus*/ Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №2(38). с.70-75.
  15. Феоктистова Н.А. Выделение бактериофагов рода *Proteus* и подбор параметров культивирования/ Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №2(38). с.90-96.
  16. Бактериофаги бактерий *Enterobacter* и их основные биологические характеристики/ Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, И.И. Богданов//Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №4(40). с.94-97.

## THE COLIBACTERIOSIS OF CALVES

*Alba M. A., Mukhitov A. A.*

**Key words:** *calves, disease, colibacteriosis, diagnosis.*

*The article is devoted to the diagnosis of colibacillosis of young cattle, the description of the allocation of the causative agent and determine its sensitivity to antibiotikum.*