

УДК

ИНФЕКЦИОННЫЙ МАСТИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сетойкина С.Э., студентка 2 курса ФВМиБ,
setoikina.sveta@yandex.ru
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: корова, мастит, возбудители, молоко, стафилококки, патогенность.

Работа посвящена выделению и изучению биологических свойств возбудителей мастита у коров.

Маститы коров известны с давних времен и широко распространены во всех странах мира. В молочном скотоводстве это массовая и одна из наиболее экономически значимых болезней, наносящая очень большие потери, которые обусловлены потерей продуктивности животных, ухудшением качества молока и расходами на лечебно-профилактические мероприятия.

У коров мастит в подавляющем большинстве случаев вызывают стрептококки и стафилококки. *Streptococcus agalactiae*— специфический возбудитель мастита у коров. *Staphylococcus aureus* — также наиболее важная причина острых и хронических маститов в молочных стадах. Реже у коров встречается мастит, вызываемый *E. coli*. Помимо перечисленных микроорганизмов возбудителями названного заболевания могут быть: энтеробактерии, коринебактерии, псевдомонады, пастереллы и другие как причины маститов у КРС и МРС встречаются значительно реже.

Все виды маститов вызывают падение надоев у коров и снижением содержания молочного жира, изменением секрета молочной железы, он становится водянистым. Заболевание классифицируют по его клиническим проявлениям. Болеющая маститом корова производит молоко, которое непригодно к употреблению человеком и опасное для телят, так как в него могут проникать патогенные микроорганизмы. При неблагоприятном исходе маститы у коров могут привести к необходимости удаления части молочной железы и досрочному выбраковыванию животного.

Причины мастита в основной массе связаны с плохими условиями содержания животных, нарушением правил доения и ухода, а также с наличием у коровы хронических заболеваний или травм. В первую группу причин входят: использование влажных или грязных подстилок; содержание животных на холодном полу; наличие сквозняков в стойлах. [1-8]

Цель нашей работы – выделение бактерий возбудителей мастита у коров из измененного секрета из пораженной доли вымени, принадлежащих молочному комплексу «Красный восток».

Перед нами были поставлены следующие задачи: выделить бактерии возбудители мастита из патологического материала и изучить тикториальные, культуральные и биохимические свойства выделенных микроорганизмов.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужило маститное молоко от коров с молочного комплекса «Красный восток». Молоко брали из каждого соска в отдельные стерильные пробирки.

Пробы молока отбирали согласно нормативной документации. Первые порции молока сдаивали в отдельную посуду; соски обмывали, дезинфицировали 70% спиртом, материал отбирали в отдельные стерильные пробирки из каждого соска небольшое количество паренхимного молока и закрывают пробкой. Исследования проводили не позднее 2-х часов с момента взятия проб.

При проведении исследований руководствовались Методическими указаниями по бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемой патогенными энтеробактериями», утверждёнными Департаментом ветеринарии МСХиП 11 октября 1999 года.

Исследования проводили по общепринятым тестам с соблюдением правил асептики.

Из отобранных проб патологического материала выполнили посева на общепотребительские и специальные среды. Посевы культивировали в условиях термостата при температуре 37°C в течение 24 часов.

По истечению 24 часов наблюдали смешанный рост колоний в S-форме на чашках Петри со средой Эндо: розовые и красные колонии без металлического блеска (Рис.1); на ВСА (через 48 часов инкубации) светло-зелёные, колонии без окрашивания участка среды под колонией, при этом, рост колоний, сопровождающийся резким неприятным запахом; на солевом агаре наблюдали рост круглых сочных непрозрачных колоний в диаметре 2-4 мм. Колонии пигментированы, имели лимонно-желтый цвет

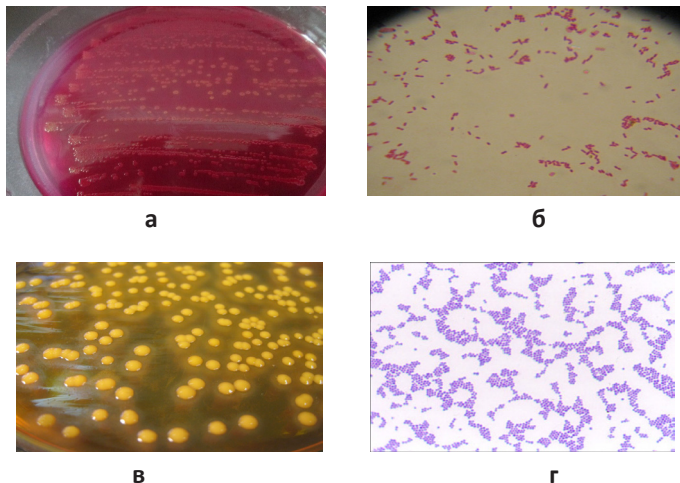


Рисунок 1 - Рост микроорганизмов на питательных средах через 24 часа при температуре 370С

а – рост на среде Эндо; б- морфология выросших микроорганизмов; в – рост на МПА; б- морфология выросших микроорганизмов

(Рис.1). Затем с каждой чашки пересевали в МПБ по 3 колонии с чашки. Таким образом, для дальнейших исследований было отобрано 3 культуры микроорганизмов. Посевы культивировали в условиях термостата при температуре 37°С в течение 6-18 часов в условиях термостата.

Для определения биохимических свойств выделенных микроорганизмов использовали общепринятые тесты в достаточном количестве чтобы определить родовую и видовую принадлежность. Результаты представлены в таблице 1.

Из таблицы и проведенных исследований видно, что 1 из 3 культур, выделенных нами, из исследуемого материала, ферментировали с образованием кислоты и газа глюкозу, лактозу, не росла на агаре Симмонса и не утилизировала цитратно-амонийные соли, не расщепляла мочевины, образовывала индол и не образовывала сероводород.

Выделенные нами 2 из 3 культуры, ферментировали с образованием кислоты и газа лактозу, глюкозу, глицерин, сахарозу, мальтозу, маннит. Ферментация маннита в данном случае (по морфологии данные микроорганизмы - стафилококки) рассматривается как свойство патогенных видов стафилококков. [2]

Таблица 1 – Биологические свойства микроорганизмов

Тест	Выделенные микроорганизмы		
	1	2	3
Морфология	грамотрицательные палочки	грамположительные кокки	грамположительные кокки
Глюкоза	+	+	+
Сахароза	+	+	+
Мальтоза	+	+	+
Лактоза	+	+	+
Маннит	+	+	+
Глицерин	-	+	+
Симонса	-	+	+
Мочевина	-	+	+
Образование индола	+	-	-
Образование сероводорода	-	-	-
Каталаза	+	-	-
Подвижность	+	-	-

Для выявления факторов патогенности у исследуемых микроорганизмов пересеивали их на кровяной МПА и помещали посевы в термостат при температуре 37°C. По истечению суток на кровяном агаре наблюдали зоны β-гемолиза у культур 1 и 2.

Для подтверждения наших выводов о родовой и видовой принадлежности выделенных микроорганизмов мы также проводили фагодиагностику методом «стекающая капля» [1-5].

Заключение. Из проведенных нами исследований маститного молока, взятого от коров с молочного комплекса «Красный восток» Ульяновская было выделено 3 штамма бактерий возбудителей мастита, из которых 1 штамм бактерий был идентифицированы как бактерии вида *Escherichia coli* и 2 изолята как *Staphylococcus aureus*. Культуры 1 и 2 обладали патогенностью. [2-8].

Библиографический список

1. Инфекционные болезни животных/Под ред. Д.Ф. Осидзе. – М.: Агропромиздат,1987.
2. Ефрейторова Е.О. Индикация и идентификация бактерий вида *serratia*

- marcescens*, в водопроводной хозяйственно-питьевого водоснабжения Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-70.
3. Пульчеровская, Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260.
 4. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *S. marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 204-211
 5. Ефрейторова, Е.О. Контаминация пищевых продуктов инфекционным объектом *Serratia marcescens*.// Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Актуальные вопросы контроля инфекционных болезней животных / Всерос. науч.-исслед. ин-т. ветеринар. вирусологии и микробиологии, Покров, 2014.-Ч. 2.- С. 270-275.
 6. Дежаткина С.В. Как написать научную статью/ Дежаткина С.В., Любин Н.А. В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы IX-й Международной студенческой научной конференции. 2016. С. 3-10.
 7. Пульчеровская Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода *CITROBACTER*/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2004. № 12. С. 53-57.
 8. 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. 90-106.

INFECTIOUS MASTITIS IN CATTLE

Satonina S. C.

Key words: *cow, mastitis, pathogens, milk, staphylococci, pathogenicity.*

The work deals with the isolation and study of biological properties of causative agents of mastitis in cows.