Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

DOI 10.35694/YARCX.2020.52.4.008

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ МОЛОКА КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ МАСТИТА

Д.Ю. Костерин
к.б.н., доцент кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова
О.В. Иванов (фото)
к.в.н., доцент, доцент кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, г. Иваново
М.Г. Алигаджиев
к.в.н., генеральный директор АО «Племенной завод имени Дзержинского»
Ивановская область, с. Осановец
Л.Э. Мельникова
старший преподаватель кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

Воспаление молочной железы у коров, мастит, микроорганизмы молока, микробиологические исследования молока

Mammitis in cows, mastitis, milk microorganisms, microbiological researches of milk

На современном этапе ведения животноводства главной задачей является оптимизация усилий, направленных на повышение количества и качества молока. Одной из причин, влияющих на эти показатели, является широкое распространение воспаления молочной железы у коров с разными формами клинического проявления [1; 3; 5; 6]. Ранняя диагностика и своевременное назначение эффективных терапевтических средств является основой этой проблемы. Наша работа была посвящена изучению микрофлоры молока при разных формах мастита с целью разработки бактериологического прогноза для выбора стратегии лечения и профилактики этого заболевания у коров [2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10].

Материалы и методы исследования

Целью нашей работы являлось изучение микрофлоры молока при маститах у коров в АО «Племенной завод имени Дзержинского» Гаврилово-Посадского района Ивановской области.

Материалом для исследования послужило молоко от больных разными формами мастита коров опытного хозяйства. Места проведения исследований – АО «Племенной завод имени Дзержинского» Гаврилово-Посадского района Ивановской области и кафедра инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА.

Исследование проходило в несколько этапов:

- первый этап – отбор из стада животных больных разными формами мастита (по результатам клинического исследования, проведения экспресс-теста на скрытый мастит и пробой отстаивания);

- второй этап – отбор проб молока от подопытных животных, транспортировка полученного материала в лабораторию для исследования;

- третий этап – индикация и идентификация микроорганизмов (проводили путём изучения морфологических, тинкториальных, культуральных свойств микроорганизмов);

- четвёртый этап – обработка и оформление полученных результатов.

Результаты эксперимента и их обсуждение

По результатам предварительных исследований из стада были отобраны 30 коров, больных разными формами мастита. Животные были разных возрастов, стадий лактации, среднесуточных удоев. Из них: 7 голов – в возрасте 3 года, 9 голов – в возрасте 4 года, 8 голов – в возрасте 5 лет, 4 головы – в возрасте 6 лет и 2 головы – в возрасте 7 лет. Все подопытные животные находились в периоде от 16 до 115 дней лактации. Из них животные с индивидуальными номерами 7670 и 1877 – в периоде от 16–21 дней после отёла, а остальные – в промежуточном периоде стадии лактации. Среднесуточный удой у всех подопытных коров до болезни составлял 25 литров, из них минимальный – 16 литров, а максимальный – 56 литров.

С целью исключения участия микробного фактора в этиологии мастита и выбора правильной тактики лечения необходимо проводить микробиологическое исследование молока.

Из результатов исследований, представленных в таблице 1, можно заключить, что из 30 проб молока при разных формах мастита в 18 были обнаружены микроорганизмы. Из них при серозном мастите – в 5-ти пробах, при катаральном – в 4-х пробах, при гнойно-катаральном – в 3-х пробах, а при субклиническом – в 6-ти пробах. В остальных 12-ти пробах микроорганизмы выделены не были, соответственно, это составило при серозном мастите – 3, при катаральном – 2, при гнойно-катаральном – 0 и при субклиническом – 7 проб.

Таблица 1 – Результаты исследования молока на присутствие микрофлоры при разных формах мастита у коров

Показатель	Форма мастита			
	серозный	катаральный	гнойно-катаральный	субклинический
Исследовано проб	8	6	3	13
Положительные пробы	5	4	3	6
Отрицательные пробы	3	2	0	7

Из таблицы 2 можно подчеркнуть, что в одной пробе из 18 положительных были обнаружены стрептококки, в 3-х – стафилококки, в 2-х – кишечная палочка, в 2-х – псевдомонады, в 1-й – дрожжеподобные грибы и в 9-ти были обнаружены ассоциации микроорганизмов. Это составило 6, 16, 11, 11, 6 и 50% соответственно от всех исследованных проб.

Необходимо отметить, что микрофлора при серозных маститах была представлена в одной пробе стрептококками и в 4-х пробах –

Таблица 2 – Микрофлора проб молока при разных формах мастита у коров

Название микроорганизмов	Форма мастита			
	серозный	катаральный	гнойно-катаральный	субклинический
Стрептококки	1	-	-	-
Стафилококки	-	-	-	3
Кишечная палочка	-	2	-	-
Псевдомонады	-	-	2	-
Дрожжеподобные грибы	-	-	1	-
Ассоциации	4	2	-	3

ассоциациями микроорганизмов, при катаральном – в 2-х пробах кишечными палочками и в 2-х – ассоциациями, при гнойно-катаральном – в 2-х пробах псевдомонадами и в одной – дрожжеподобными грибами, а при субклиническом в 3-х пробах были обнаружены стафилококки и в 3-х пробах – ассоциации микроорганизмов.

Ассоциации микроорганизмов при серозном и катаральном маститах были представлены стафилококками и кишечной палочкой, а при субклиническом – стрептококками и стафилококками.

Выводы

По результатам наших исследований можно сделать следующие выводы.

В 18 из 30 пробах молока были обнаружены микроорганизмы. В 1-й пробе из всех положительных были обнаружены стрептококки, в 3-х – стафилококки, в 2-х – кишечная палочка, в 2-х – псевдомонады, в 1-й – дрожжеподобные грибы и в 9-ти – ассоциации микроорганизмов. Это составило 6, 16, 11, 11, 6 и 50% соответственно от всех исследованных проб.

При серозных маститах микрофлора была представлена в большей мере ассоциациями (4 пробы) и только в одной пробе обнаружены стрептококки. При катаральных формах воспаления молочной железы из 2-х проб выделены кишечные палочки и в 2-х обнаружены ассоциации. При гнойно-катаральном мастите в 2-х пробах находились псевдомонады и в одной – дрожжеподобные грибы, а при субклиническом – в 3-х пробах стафилококки и в 3-х пробах – ассоциации. При серозном и катаральном маститах ассоциации были представлены стафилококками и кишечной палочкой, а при субклиническом – стрептококками и стафилококками.

Литература

1. Головко, А.Н. Этиопатогенез и терапия мастита у коров [Текст] / А.Н. Головко, В.Я. Вечтомов, С.А. Гужвинская [и др.] // Ветеринария. – 2001. – № 11. – С. 35–38.

2. Иванов, О.В. Разработка комплекса профилактических мероприятий при ассоциативных инфекциях новорождённых телят [Текст] / О.В. Иванов, Д.Ю. Костерин, Л.Э. Мельникова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2020. – № 1 (49). – С. 41–45. DOI 10.35694/YARCX.2020.49.1.009.

3. Ивашура, А.И. Система мероприятий по борьбе с маститом коров [Текст] / А.И. Ивашура. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 240 с.

4. Карташова, В.М. Маститы коров [Текст] / В.М. Карташова, А.И. Ивашура. – М.: Агропромиздат, 1988. – 256 с.

5. Костерин, Д.Ю. Изучение устойчивости микрофлоры кожи сосков к средствам для санитарной обработки вымени коров в условиях сельскохозяйственного предприятия [Текст] / Д.Ю. Костерин, О.В. Иванов, Л.Э. Мельникова // Научно-прикладные аспекты производства, переработки и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции: сб. науч. тр. по материалам Национальной науч.-практ. конф. с международ. участием. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – С. 42–46.

6. Костерин, Д.Ю. Определение противомикробной активности средств, используемых для санитарной обработки кожи сосков вымени коров [Текст] / Д.Ю. Костерин, О.В. Иванов, Т.И. Брезгинова // Ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению антропозоонозов и незаразных болезней животных: сб. материалов Национальной науч.-практ. конф. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. – С. 34–37.

7. Краевский, А.И. Бактериальный мастит у коров [Текст] / А.И. Краевский, М.В. Рубленко, Г.П. Дюльгер [и др.]. – Сумы: «Сумской национальный аграрный университет», 2014. – 215 с.

8. Кузьмин, Г.П. Роль эпидермального стафилококка в этиологии мастита у коров [Текст] / Г.П. Кузьмин, В.А. Париков, В.И. Слободяник // Итоги и перспективы науч. исслед. по проблемам патологии животных и разработки средств и методов терапии и профилактики: матер. коорд. совещ. – Воронеж, 1995. – С. 215–216.

9. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела [Текст] / И.Н. Никитин, М.Х. Шахманов, В.Ф. Воскобойников. – М.: Колос, 1996. – 272 с.

10. Abureema, S. Molecular epidemiology of recurrent clinical mastitis due to Streptococcus uberis: Evidence of both an environmental source and recurring infection with the same strain [Text] / S. Abureema, P. Smooker, J. Malmo, M. Deighton // Journal of dairy science. – 2014. – 97 (1). – P. 285–290.

References

1. Golovko, A.N. Jetiopatogenez i terapija mastita u korov [Tekst] / A.N. Golovko, V.Ya. Vechtomov, S.A. Guzhvinskaya [i dr.] // Veterinarija. – 2001. – № 11. – S. 35–38.

2. Ivanov, O.V. Razrabotka kompleksa profilakticheskih meroprijatij pri associativnyh infekcijah novorozhdjonnyh teljat [Tekst] / O.V. Ivanov, D.Yu. Kosterin, L.Eh. Mel'nikova // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. – 2020. – № 1 (49). – S. 41–45. DOI 10.35694/YARCX.2020.49.1.009.

3. Ivashura, A.I. Sistema meroprijatij po bor'be s mastitom korov [Tekst] / A.I. Ivashura. – M.: Rosagropromizdat, 1991. – 240 s.

4. Kartashova, V.M. Mastity korov [Tekst] / V.M. Kartashova, A.I. Ivashura. – M.: Agropromizdat, 1988. – 256 s.

5. Kosterin, D.Yu. Izuchenie ustojchivosti mikroflory kozhi soskov k sredstvam dlja sanitarnoj obrabotki vymeni korov v uslovijah sel'skohozjajstvennogo predprijatija [Tekst] / D.Yu. Kosterin, O.V. Ivanov, L.Eh. Mel'nikova // Nauchno-prikladnye aspekty proizvodstva, pererabotki i veterinarno-sanitarnogo kontrolja sel'skohozjajstvennoj produkcii: sb. nauch. tr. po materialam Nacional'noj nauch.-prakt. konf. s mezhdunarod. uchastiem. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VO Jaroslavskaja GSHA, 2019. – S. 42–46.

6. Kosterin, D.Yu. Opredelenie protivomikrobnoj aktivnosti sredstv, ispol'zuemyh dlja sanitarnoj obrabotki kozhi soskov vymeni korov [Tekst] / D.Yu. Kosterin, O.V. Ivanov, T.I. Brezginova // Veterinarno-sanitarnye meroprijatija po preduprezhdeniju antropozoonozov i nezaraznyh boleznej zhivotnyh: sb. materialov Nacional'noj nauch.-prakt. konf. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VO Jaroslavskaja GSHA, 2018. – S. 34–37.

7. Kraevskij, A.I. Bakterial'nyj mastit u korov [Tekst] / A.I. Kraevskij, M.V. Rublenko, G.P. Dyul'ger [i dr.]. – Sumy: «Sumskoj nacional'nyj agrarnyj universitet», 2014. – 215 s.

8. Kuz'min, G.P. Rol' jepidermal'nogo stafilokokka v jetiologii mastita u korov [Tekst] / G.P. Kuz'min, V.A. Parikov, V.I. Slobodyanik // Itogi i perspektivy nauch. issled. po problemam patologii zhivotnyh i razrabotki sredstv i metodov terapii i profilaktiki: mater. koord. soveshh. – Voronezh, 1995. – S. 215–216.

9. Nikitin, I.N. Organizacija i jekonomika veterinarnogo dela [Tekst] / I.N. Nikitin, M.Kh. Shakhmanov, V.F. Voskobojnikov. – M.: Kolos, 1996. – 272 s.

10. Abureema, S. Molecular epidemiology of recurrent clinical mastitis due to Streptococcus uberis: Evidence of both an environmental source and recurring infection with the same strain [Text] / S. Abureema, P. Smooker, J. Malmo, M. Deighton // Journal of dairy science. – 2014. – 97 (1). – P. 285–290.