

УДК 619:616-02/-093

ПОШИРЕННЯ БАКТЕРІОЗІВ КОРІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНОГО СПЕКТРУ БАКТЕРІАЛЬНОЇ МІКРОФЛОРИ, ЯКА БЕРЕ УЧАСТЬ У ВИНИКНЕННІ І РОЗВИТКУ МАСТИТУ, МЕТРИТУ ТА ХВОРОБ КІНЦІВОК

А. В. Березовський, Т. І. Фотіна, Л. Г. Улько, С. Л. Хомутов

Сумський національний аграрний університет

У статті відображені результати визначення розповсюдження основних бактеріозів корів в окремих господарствах трьох областей Північно-Східного регіону України. Хвороби дистального відділу кінцівок виявлені у 18,69–19,77 % обстежених корів, мастити — у 23,21–27,82 %, метрити — у 8,30–11,01 % тварин. Одночасний перебіг маститу та хвороб кінцівок реєстрували у 11,12–13,30 %, метриту та патологію кінцівок — у 2,20–4,14 %, метриту та маститу — 2,12–5,76 %, мастит, ендометрит і хвороби кінцівок — у 1,00–2,27 % поголів'я. Порівняльна оцінка ізолюваної мікрофлори показала ідентичність виділених мікроорганізмів за видовим складом при маститах, ендометритах та гнійно-некротичних захворюваннях дистального відділу кінцівок.

Одним із головних завдань сучасного тваринництва є збільшення виробництва високоякісних продуктів для забезпечення повноцінного харчування населення України. Ефективність ведення молочного скотарства в значній мірі залежить від дотримання людиною по відношенню до сільськогосподарських тварин ряду умов: забезпечення їх повноцінної годівлею та оптимальними умовами утримання; захист від хвороб; підвищення імунного статусу; підтримка стабільності обмінних процесів; мінімізація дії стрес-факторів. Недотримання цих умов призводить до дестабілізації обмінних процесів та зниження резистентності організму. Найбільш часто такі зміни виникають у високопродуктивних тварин в післяродовий період і зумовлюють активацію умовно-патогенної мікрофлори та виникнення захворювань [1–3].

Дослідженнями останніх років встановлено, що етіопатогенез гнійно-некротичних захворювань дистального відділу кінцівок, маститів та метритів має складний та багатокомпонентний характер, а в їх виникненні та розвитку є спільні ланки, зокрема це бактеріальна мікрофлора [4–6] та умови утримання і годівлі [7, 8].

Метою нашої роботи було вивчення поширення бактеріозів корів та визначення основного спектру бактеріальної мікрофлори, яка бере участь у виникненні і розвитку маститу, метриту та хвороб кінцівок.

Матеріали і методи. Для визначення поширення хвороб дистального відділу кінцівок, маститів та метритів проводили обстеження поголів'я корів. Враховували вік, молочну продуктивність, характер ураження, тяжкість патологічного процесу та його локалізацію.

Матеріалом для дослідження були проби патологічного матеріалу відібраного від корів з патологією молочної залози, копитець та репродуктивних органів.

Виділення та ідентифікацію культур мікроорганізмів проводили в декілька етапів: мікроскопія; висів на середовища збагачення та диференційно-діагностичні середовища; вивчення морфологічних, культуральних та біохімічних властивостей, патогенності для тварин [9]. Видову ідентифікацію виділених культур мікроорганізмів проводили за допомогою «Определителя бактерий Берджи» [10, 11].

Ідентифікацію виділених культур стафілококів проводили шляхом висіву на диференційно-діагностичне середовище: жовтково-сольовий агар з 10 % хлористого натрію для визначення лецитиназної активності і на кров'яний МПА для визначення гемолітичних властивостей. Також визначали коагулазну активність використовуючи плазму крові кроля, вивчали ферментацію маніту і збродження глюкози. Здатність мікробів коагулювати плазму вивчали, використовуючи центрифугат свіжої, стерильно взятої крові кролика, що містить 1% цитрату або суху кролячу плазму, розведену фізіологічним розчином. Нативну плазму розводили ізотонічним розчином у співвідношенні 1:4. Її розливали у пробірки по 0,5 мл і вносили туди по 1 петлі досліджуваної добової агарової культури. Висіви ставили в термостат при $t\ 37\ ^\circ\text{C}$ і через 1, 2, 4, 18 і 24 години проводили облік результатів. Позитивною вважали реакцію по наявності в пробірках згустку будь-якої величини і конфігурації. При цьому плазмокоагулююча активність знаходиться в зворотній пропорційній залежності від часу утворення згортка в пробірці.

З метою виділення культур стрептококів висіви проводили на кров'яний МПА з 1 % глюкози. Ідентифікацію стрептококів здійснювали за визначенням типу гемолізу, ростом на МПБ з 40% жовчі, ферментацією сахарози, лактози, маніту.

Для визначення гемолітичних властивостей виділених культур використовували 5 % кров'яний агар. Культури засівали, інкубували при $37\ ^\circ\text{C}$ і продивлялись через кожні 24 години. Зону гемолізу навколо колоній мікроорганізмів визначали в міліметрах від краю до краю.

Для виділення *E. coli* використовували середовище Ендо, Левіна. При ідентифікації культур вивчали ферментативну активність на середовищах з лактозою, сахарозою. Культури, які за морфологічними ознаками, культуральними і ферментативними властивостями відповідали *E. coli*, ідентифікували в реакції аглютинації з специфічними О-колі сироватками і визначали патогенні сировари.

Для визначення збудників анаеробних інфекцій висіви проводили у пробірки із середовищем Кітт-Тароцці, потім робили висіви на молочне середовище та на чашки з агаром Цейслера. З метою знешкодження вегетативних форм по одній пробірці з рідким середовищем прогрівали при температурі $80\ ^\circ\text{C}$ протягом 20 хвилин. Посіви ставили у термостат при температурі $37\ ^\circ\text{C}$. Для створення анаеробних умов використовували анаеростат. Результати висівів оцінювали в перший день, а потім впродовж десяти діб. При визначенні росту на середовищі Кітт-Тароцці, проводили мікроскопічне дослідження. Культури, які дали ріст на середовищі Кітт-Тароцці пересівали на 2-3 чашки з кров'яним агаром, які витримували в анаеробних умовах при $37\ ^\circ\text{C}$ і продивлялись через кожні 24 години, при наявності росту культури відбирали для класифікації за морфологічними та біохімічними властивостями.

Результати й обговорення. Аналіз захворюваності корів на мастит, ендометрит та хвороби кінцівок у ряді господарств Сумської, Полтавської та Чернігівської областей показав, що вище перераховані патології реєструються у значної частини поголів'я (табл. 1).

Хвороби дистального відділу кінцівок виявлені у 18,69–19,77 % обстежених корів, мастити — у 23,21–27,82 %, метрити — у 8,30–11,01% тварин. Одночасний перебіг маститу та хвороб кінцівок реєстрували у 11,12- 13,30 %, метриту та патологію кінцівок — у 2,20–4,14 %, метриту та маститу — 2,12–5,76 %, мастит, ендометрит і хвороби кінцівок — у 1,00–2,27 % поголів'я.

Від тварин з ураженнями кінцівок, маститами, метритами та асоційованим перебігом вказаних патологій було відібрано 210 проб патологічного матеріалу.

Бактеріологічними дослідженнями з усіх проб патматеріалу від корів з гнійно-некротичними ураженнями виділені культури *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* і *Proteus vulgaris*.

Таблиця 1

Моніторинг бактеріозів корів в господарствах Північно-Східного регіону України

Показники	Роки				
	2006	2007	2008	2009	2010
Обстежено корів, гол	3248	4684	3960	4896	4280
Виявлено патологію:					
ураження кінцівок, гол. / %	642/19,77	891/19,02	740/18,69	934/19,08	835/19,51
мастит, гол. / %	754/23,21	1126/24,04	1024/25,86	1362/27,82	1183/27,64
метрит, гол. / %	342/10,53	481/10,27	392/9,90	407/8,30	471/11,01
В тому числі, ураження кінцівок і мастит, гол. / %	432/13,30	521/11,12	485/12,25	574/11,72	511/11,94
ураження кінцівок і метрит, гол. / %	103/3,17	154/3,29	91/2,30	238/4,86	177/4,14
метрит і мастит, гол. / %	187/5,76	221/4,72	153/3,86	104/2,12	184/4,30
ураження кінцівок, мастит і метрит, гол. / %	37/1,14	92/1,96	78/1,97	49/1,00	97/2,27

Окрім вищевказаних мікроорганізмів, з 30 % проб ізольовано *Streptococcus faecalis*, з 33,3 % і 6,7 % — *Fusobacterium necrophorum* і *Dichelobacter nodosus*, відповідно. *Clostridium septicum* і *Clostridium oedematiens* були присутніми 6,7 % проб, *Klebsiella pneumoniae* — в 3,3 % (табл. 2)

Таблиця 2

Мікрофлора ізольована від корів з патологією кінцівок, метритами та маститами

Культури мікроорганізмів	Захворювання						
	Ураження кінцівок	Мастит	Метрит	Ураження кінцівок і мастит	Ураження кінцівок і метрит	Метрит і мастит	Ураження кінцівок, мастит і метрит
	Кількість ізолятів / % випадків виділення						
<i>Staphylococcus aureus</i>	30/100,0	21/70,00	25/83,33	30/100,0	30/100,0	26/86,67	30/100,0
<i>Staphylococcus faecalis</i>	9/30,0	-	4/13,33	8/26,67	8/26,67	6/20,00	12/40,0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3/10,0	-	2/6,67	2/6,67	-	2/6,67	3/10,0
<i>Staphylococcus saprophiticus</i>	-	2/6,67	-	-	-	2/6,67	2/6,67
<i>Streptococcus pyogenes</i>	30/100,0	4/13,33	18/60%	30/100,0	30/100,0	20/66,67	30/100,0
<i>Streptococcus agalactiae</i>	-	5/16,67	-	6/20,00	-	8/26,67	9/30,0
<i>Escherichia coli</i>	30/100,0	24/80,0	21/70,00	30/100,0	30/100,0	26/86,67	30/100,0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1/3,33	-	1/3,33	-	1/3,33	-	1/3,33
<i>Proteus vulgaris</i>	30/100,0	18/60,0	24/80,0	30/100,0	30/100,0	26/86,67	30/100,0
<i>Dichelobacter nodosus</i>	2/6,67	-	-	-	1/3,33	-	2/6,67
<i>Clostridium septicum</i>	2/6,67	-	-	2/6,67	3/10,0	1/3,33	2/6,67
<i>Clostridium perfringens</i>	30/100,0	-	21/70,00	30/100,0	30/100,0	-	30/100,0
<i>Clostridium oedematiens</i>	2/6,67	-	-	-	-	-	-

<i>Fusobacterium</i> <i>Necrophorum</i>	10/33,3	-	1/3,33	5/16,67	7/23,33	-	7/23,33
--	---------	---	--------	---------	---------	---	---------

Із секрету вимені корів, хворих на клінічний мастит нами було ізолювано наступні мікроорганізми: *Staphylococcus aureus* із 70 % проб, *Staphylococcus saprophiticus* — 6,67, *Streptococcus pyogenes* — 13,33 %, *Streptococcus agalactiae* — 16,67 %, *Escherichia coli* та *Proteus vulgaris* — у 80 та 60 % проб, відповідно.

При бактеріологічних дослідженнях проб патологічного матеріалу із матки встановлено, що мікрофлора, яку ізолювали при цьому подібна за своїм видовим складом до мікрофлори, виділеною пр. метритах та хворобах кінцівок.

Порівняльна оцінка ізолюваної мікрофлори показала ідентичність мікроорганізмів за видовим складом при маститах, ендометритах та гнійно-некротичних захворюваннях дистального відділу кінцівок.

В И С Н О В К И

1. Аналіз захворюваності корів на мастит, метрит та хвороби кінцівок в ряді господарств Сумської, Полтавської та Чернігівської областей показав, що вище перераховані патології реєструються у значної частини поголів'я.

2. У виникненні та розвитку захворювань великої рогатої худоби, а саме метриту, маститу та хвороб копитець важливу роль відіграє умовно патогенна мікрофлора, яка в основному представлена кишковою паличкою, стафілококами, стрептококами та протеєм.

Перспективи подальших досліджень. Перспективою подальших досліджень є розробка комплексу лікувально-профілактичних заходів при бактеріозах великої рогатої худоби.

SPREAD OF COWS BACTERIOSIS AND DETERMINING SPECTRUM OF MAIN BACTERIAL MICROFLORA THAT PARTICIPATES IN THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF MASTITIS, METRITIS AND DISEASES OF EXTREMITIES

A. V. Berezovsky, T. I. Fotina, L. G. Ulko, S. L. Homutov

Sumy National Agrarian University

S U M M A R Y

In the article results of determining distribution of major cows bacteriosis in some farms of three regions of North-Eastern region of Ukraine are displayed. Diseases of the distal limbs were found in 18,69-19,77 % of the tested cows, mastitis — in 23,21–27,82 %, metritis — in 8,30–11,01 % of animals. Simultaneous course of mastitis and diseases recorded in the extremities 11,12–13,30 %, metritis and pathology of the extremities — in 2,20–4,14 %, metritis and mastitis — 2,12–5,76 %, breast, endometritis and limbs diseases — 1,00–2,27 % in livestock. Comparative evaluation of isolated microorganisms showed the identity of microorganisms isolated in species composition during mastitis, endometritis and purulent-necrotic diseases of the distal extremities.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БАКТЕРИОЗОВ КОРОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНОГО СПЕКТРА БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ, КОТОРАЯ УЧАСТВУЕТ В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ МАСТИТА, МЕТРИТА И БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

А. В. Березовский, Т. И. Фотина, Л. Г. Улько, С. Л. Хомутов

Сумской национальный аграрный университет
А Н Н О Т А Ц И Я

В статье отображены результаты изучения распространения основных бактериозов коров в Северо-Восточном регионе Украины. Болезни дистального отдела конечностей выявлены у 18,69–19,77 % обследованных коров, маститы — у 23,21–27,82 %, метриты — у 8,30–11,01 % животных. Одновременное течение мастита и болезней конечностей регистрировали у 11,12–13,30 %, метрита и патологию конечностей — у 2,20–4,14 %, метрита и мастита — у 2,12–5,76 %, мастит, эндометрит и болезни конечностей — у 1,00–2,27 % поголовья. Сравнительная оценка изолированной микрофлоры показала идентичность микроорганизмов за видовым составом при маститах, метритах и гнойно-некротических заболеваниях дистального отдела конечностей.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Молоканов В. А. Болезни копыт сельскохозяйственных животных / В. А. Молоканов, Б. С. Семенов, В. С. Камсаев. — Челябинск: ЗАО «Конус», 2003. — 171 с.
2. Попов Ю. Г. Значение условно-патогенной микрофлоры при массовых болезнях крупного рогатого скота / Ю. Г. Попов // Актуальные вопросы микробиологии и инфекционной патологии животных: Мат. междунар. науч.-произв. конф. — СПб., 2004. — С. 103–104.
3. Фотіна Т. І. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитець у великої рогатої худоби / Т. І. Фотіна, Л. Г. Улько // Мат. міжнар. наук.-практ. конф. — Миколаїв, 2008. — С. 299–303.
4. Бортнійчук В. Роль мікробного фактора в етіології ендометриту в корів / В. Бортнійчук, В. Любецький, Г. Хмельницький, Л. Хмельницький // Ветеринарна медицина України. — 2002. — № 3. — С. 41–42.
5. Гараздюк Г. В. Моніторинг маститів корів у Чернівецькій області / Г. В. Гараздюк // Ветеринарна медицина України. — 2008. — № 7. — С. 39–40.
6. Косенко М. В. Антимікробна активність розчину НГХ септокс при післяродовому ендометриті корів / М. В. Косенко, О. І. Сергієнко, О. П. Панич, І. М. Кушнір // Науково-технічний бюлетень ІБТі ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. — 2009. — Вип. 10. — № 7. — С. 145–148.
7. Панько І. С. Гнійно-некротичні хвороби пальців у високопродуктивних корів / І. С. Панько, М. В. Петрик // Бібліотека ветеринарної медицини, 2007. — 63 с.
8. Козій В. І. Залежність рівня захворюваності у ділянці пальця від стану годівлі та рубцевого травлення у високопродуктивних корів / В. І. Козій, О. В. Чуб, В. В. Сахнюк // Вісник Сумського НАУ. — 2004. — Вип. 7 (12). — С. 77–78.
9. Головка А. Н. Микробиологические и вирусологические исследования в ветеринарной медицине. Справочное пособие / А. Н. Головка, В. А. Ушкалов, В. Г. Скрыпник [и др.] Под ред. А. Н. Головка. — Харьков: НТМГ, 2007. — 512 с.
10. Определитель бактерий Берджи. В 2-х т. — Т. 1: Пер. с англ. / Под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли. — Москва: Мир, 1997. — 387 с.
11. Определитель бактерий Берджи. В 2-х т. — Т. 2: Пер. с англ. / Под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли. — Москва: Мир, 1997. — 368 с.

Рецензент — кандидат сільськогосподарських наук І. М. Кушнір, ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.