

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФІЛАКТИКИ СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ ТА ПІСЛЯРОДОВОГО ЕНДОМЕТРИТУ У КОРІВ НА ФОНІ ЗАБРУДНЕННЯ КОРМІВ МІКРОМІЦЕТАМИ ТА ЇХ ТОКСИНАМИ

Н.О. Стрельнікова, аспірант, Сумський національний аграрний університет

У статті наведені результати досліджень функціонального стану печінки корів та нетелей під час сухостійного періоду за контамінації кормів мікроміцетами та їх токсинами. При розробці методики профілактики акушерської патології у корів враховували сукупність факторів, що впливають на організм вагітної самки, зокрема на розвиток супутньої патології, яка може призводити до імунодефіцитного стану організму і підвищувати частоту виникнення післяродової патології. Запропоновано та впроваджено комплексну методику профілактики у корів акушерської патології з використанням адсорбенту та комбінованих вітамінно-мінеральних препаратів і складних поліса-

Вісник Сумського національного аграрного університету

харидів протягом сухостійного періоду. Порівняно ефективність застосування в перші години після родів синтетичного аналогу простагландину F2 α , β -адреноблокатора та сироватки кордової крові з метою профілактики субінволюції матки та ендометриту.

Ключові слова: корови, мікотоксини, гепатодистрофія, субінволюція матки, ендометрит, сироватка кордової крові.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Вважається, що профілактика післяродових захворювань має базуватися на виконанні комплексних заходів з годівлі, утримання та експлуатації тварин в різні періоди репродуктивного циклу, згідно з фізіологічними потребами їх організму, правильною підготовкою до родів та створенням оптимальних умов для ведення родів і післяродового періоду. Однак, в умовах масштабного групового утримання тварин і промислових технологій сучасного ведення скотарства, неадекватних до фізіологічних потреб організму, немає можливості повністю реалізувати ці рекомендації [1, 2].

Тому, комплекс рекомендованих профілактичних заходів повинен включати використання біологічно активних речовин і фармакологічних препаратів, які забезпечують підвищення загальної резистентності організму тварин і підвищення нервово м'язового тонуусу матки, її контрактильної та ретракційної здатності.

Вивчаючи поширеність акушерських і гінекологічних хвороб у корів на фоні згодовування кормів вражених мікроскопічними грибами та мікотоксинами встановлено зростання їх частоти, що залежить від ступеня контамінації кормів мікроміцетами. Так, у господарствах з допустимим і середнім рівнем забрудненості кормів мікроміцетами та їх токсинами частота затримання посліду у корів не перевищувала 10-15 %, субінволюції матки – 20-30 %, гострого післяродового метриту – 25 % та субклінічного метриту – 35 %. Водночас у тварин господарств з високим рівнем забруднення кормів плісневими грибами і їх токсинами акушерські і гінекологічні хвороби реєструвалися у 2-3 рази частіше [3, 4]

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання проблеми. Патогенетичні механізми мікотоксикозів у птахів і свиней добре вивчені і на їх основі розроблені способи профілактики. Разом з тим вивченню хронічних мікотоксикозів та їх впливу на відтворну функцію ВРХ тривалий час не надавалось належної уваги [5]. Відомо, що частково мікотоксини у рубці жуйних піддаються біотрансформації, але вторинні продукти можуть бути більш токсичні, ніж основні [6]. Внаслідок цього порушується рубцеве травлення, що призводить до розладу вуглеводного, ліпідного і білкового обміну речовин і впливу токсичних продуктів на печінку, внаслідок чого остання піддається деструктивним змінам [7].

Ряд дослідників [8, 10, 11, 12, 13] повідомляють, що з метою профілактики гепатодистрофії та кетозу використовують пропіленгліколь для поповнення запасів печінки глікогеном, енергетичного дефіциту, зняття інтоксикації та запалення.

Наряду з цим, для посилення регенерації гепатоцитів використовують комбіновані препарати до складу яких входять вітаміни А, Е та натрію селеніт. Для активації метаболічних процесів, також застосовують холіну хлорид, біотин та вітаміни групи В.

Для профілактики післяродових захворювань у корів, ряд вітчизняних та зарубіжних авторів [14, 15] віддає перевагу синтетичним аналогам простагландину F2 α , не лише тому, що вони володіють лютеолітичною та утеротонічною дією, але й тому, що вони підсилюють продукування маткою ендогенних ПГФ2 α [2, 16], мають прямий вплив на місцеву резистентність матки та елімінацію мікрофлори, що проникла в її порожнину за рахунок посилення фагоцитарної функції нейтрофілів та активізацію імунокомпетентної функції лімфоцитів [2, 15, 16].

В останні роки проводяться інтенсивні дослідження з використання в якості біологічно активних стимуляторів скоротливої функції матки, нового класу БАР утеротонічної дії – антиадренергічних препаратів – β -блокаторів [16]. У ветеринарній клінічній практиці, в якості β -адреноблокаторів запропоновано використовувати препарати: утеротонік (Польща), доцитол (Україна) та утеротон (Росія), активно діючою речовиною є пропранолола гідрохлорид – анаприлін [2, 14, 15].

Таким чином, для лікування тварин за акушерської патології при хронічних мікотоксикозах доцільно використовувати біологічно активні комплексні препарати, представниками яких може бути кордова кров і її компоненти.

За даними В.І. Грищенко та Ю.А. Мошко [16, 17] сироватка кордової крові знайшла широке застосування в гуманній медицині, її використовують при лікуванні захворювань жіночої статеві системи, таких як ендометріоз, безпліддя, гінекологічних запальних захворювань, станів, пов'язаних з порушенням гормональної рівноваги [18,19].

Постановка завдання. Метою даної роботи було визначити у корів і нетелей функціональний стан печінки під час сухостійного періоду за контамінації кормів мікроміцетами та їх токсинами, а також розробити протоколи профілактики субінволюції матки та післяродового ендометриту.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі господарства ПСП «Пісківське» Бахмацького р-ну, Чернігівської області, на коровах української червоно-рябої молочної породи.

Ступінь контамінації кормів мікроскопічними грибами визначали в Національному науковому центрі "Інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини" НААН України, м.

Харків шляхом висіву на живильні середовища – агари Сусло та Чапека, виділення у чисту культуру, ідентифікацію та підрахунок загальної кількості спор грибів у перерахунку на 1 г корму. Мікотоксини визначали за методикою одночасного визначення мікотоксинів в комбікормах і зернових за тонкошаровою рідинною хроматографією [20]. Активність амінотрансфераз у сироватці крові визначали уніфікованим динітрофенілгідрозини-вим методом Райтмана-Френкеля. Білок-синтезуючу функцію печінки досліджували методом цинк – сульфатної осадової проби за Кондрахіним. Концентрацію загального білка – біуретовим методом [21].

Для визначення функціонального стану печінки під час сухостійного періоду за біохімічними показниками у корів і нетелей були сформовані дослідні та контрольні групи тварин за 60-45 днів до родів. До першої входили 28 нетелей і 32 корови, другу групу сформували з 26 нетелей і 34 корів після другої та третьої лактацій. Тваринам дослідної групи згодовували разом з кормом міксорб протягом вагітності, родів та післяродового періоду, коровам почали застосовувати адсорбент в останні сто днів лактації, а нетелям починаючи з 120 днів вагітності.

Тваринам першої дослідної та контрольної груп згодовували адсорбент «Мікосорб» компанії Alltech з розрахунку 2,0 кг на тонну корму. Крім того тваринам першої і другої дослідних груп за 45-60 днів до отелення застосовували парентеральне введення Е-селену (ЗАО «Нита-Фарм» – Росія) та інтровіту (Interchemie – Нідерланди) в дозі 12 та 15 мл на тварину, з повторним введенням через 21 день. В подальшому за 14 днів до очікуваної дати родів та в перші два тижні лактації до раціону додавали рідкий пропіленгліколь

(Нідерланди) з розрахунку 250-300 г. на голову, тоді як контрольних групах названі препарати не застосовували.

Другий етап з профілактики акушерської патології був застосований в перші години після родів. З цією метою були сформовані три дослідні групи корів і одна контрольна. В кожну групу відібрали 25 тварин. Коровам контрольної групи в якості плацебо вводили фізіологічний розчин, а тваринам першої дослідної – сироватку кордової крові, другої – естрофан і третій – утеротон.

Результати власних досліджень та їх обговорення. Рівень забруднення кормів мікроміцетами в даному господарстві був високим, а в пробах сінажу та силосу було виявлено афлотоксин В1, що перевищував МДР. Даний різновид токсину є сильною гепатотропною отрутою, що вражає печінку, викликаючи її жирове переродження, має виражені канцерогенні властивості [4, 6, 7]. Через це було проведено діагностичні дослідження у корів та нетелей функціонального стану печінки під час сухостійного періоду за біохімічними показниками. Результати досліджень представлені в таблиці 1.

Із даних таблиці видно, що вміст загально-го білка у більшості нетелей контрольної групи за 2-3 місяці до отелення знаходився на нижній межі фізіологічної норми та на 3,5 % ($p < 0,05$) був меншим порівняно до тварин дослідної групи. Уміст загальних імуноглобулінів в крові нетелей дослідної групи на 28,7 % ($p < 0,001$) перевищував показники контрольної групи, подібна динаміка відмічалася у сухостійних корів, рівень загальних імуноглобулінів у крові контрольної групи тварин був у 1,2 рази ($p < 0,001$) менший, ніж у дослідних тварин.

Таблиця 1

Біохімічні показники сироватки крові сухостійних корів та нетелей

Показники	Контрольна група		Дослідна група	
	Нетелі n=28	Сухостійні корови n=32	Нетелі n=26	Сухостійні корови n=34
Загальний білок, г/л	71,7±0,55	78,6±0,9	74,3±1,0*	81,8±1,3
Ig, г/л	13,48±0,43	19,37±0,92	18,9±0,62***	22,7±0,41**
Формолова проба	++	+++	+	++
Сулемова проба мл	1,44±0,03	1,36±0,02	1,74±0,07***	1,49±0,05*
Цинк – сульфатна мл	1,62±0,06	1,39±0,04	1,93±0,06**	1,54±0,06*
AST ммоль/годхл	1,76±0,11	2,46±0,09	1,48±0,05*	2,12±0,05**
ALT ммоль/годхл	0,98±0,06	1,23±0,04	0,94±0,03	1,2±0,06
Коефіцієнт де Рітиса	1,8	2	1,57	1,77

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$. Відносно показників контрольної групи тварин.

За визначення топографії печінки, виявили збільшення її розмірів у 6 нетелей (21,4 %) і 22 корів (68,75 %) контрольної групи, та у 15 корів (44,1 %) дослідної групи, що підтверджувалося результатами формолової та сулемової проб. У 17 нетелей (60,7 %) контрольної групи проби були негативні і лише у 11 тварин (39,3 %) зі збільшеними межами печінки обидві проби були сумнівні. За результатами формолової та сулемової проби діагностували значне ураження печінки у 22 корів (68,75 %) контрольної групи, що вказувало на перебіг хронічного процесу та у 10

тварин (31,25 %) виявили незначне ураження печінки. Зниження показника сулемової проби у корів свідчить про розвиток дистрофічних процесів печінки [9, 10].

В подальшому, було з'ясовано білок-синтезуючу та ферментативну функції печінки. За проведення цинк – сульфатної осадової проби, у нетелей і корів контрольних груп за 45-60 днів до родів було встановлено порушення білок-синтезуючої функції печінки. У цих тварин відмічалася зниження витрат цинку сульфату на осадження крові у 1,2 рази ($p < 0,001$) та 1,1 рази

($p < 0,05$), порівняно з дослідними групами нетелей і корів.

При дослідженні ферментативної активності амінотрансфераз було встановлено, у 20 % нетелей контрольної групи підвищену активність АСТ, що свідчить про початкову стадію патології печінки. У 66,7 % корів цієї групи відмічали підвищену активність АСТ та у 33,3 % тварин зросла активність АЛТ, що вказує на гіперферментемію амінотрансфераз та тривале ураження печінки. У нетелей дослідної групи показники АСТ та АЛТ не перевищували фізіологічні межі, однак у 43,6 % корів дослідної групи відмічали підвищення АСТ та у 28,7 % тварин – АЛТ. Коефіцієнт де Рітиса у корів та нетелей контрольної групи виходив за межі гранично допустимих рівнів. Співвідношення амінотрансфераз у тварин дослідної групи відповідало фізіологічним показникам. Таким чином, данні дослідження дозволяють зробити висновок про те, що використання мікосорбу зменшує токсичний вплив на печінку афлотоксину В1, а саме на її білок-синтезуючу функцію, що підтверджено формоловою та цинк-сульфатною пробами. Також було відмічено, що за відсутності

адсорбенту частота гепатодистрофій серед нетелей та корів збільшувалася у 1,5-2 рази, про що свідчать показники амінотрансфераз та результати сулемової проби.

Виходячи з вище викладеного, та беручи до уваги той факт, що в умовах даного господарства у тільних корів реєстрували супутню патологію, а саме: патологію кінцівок, печінки, мастит та гестоз. Розроблена схема профілактичних заходів попереджувала або полегшувала перебіг цієї позагенітальної патології в післяродовий період. В подальшому було досліджено перебіг післяродового періоду у корів при згодовуванні їм адсорбенту, а також за його відсутності.

З результатів досліджень наведених у таблиці 2 видно, що за згодовування адсорбенту у корів контрольної групи, субінволюцію матки та ендометрит реєстрували у 13,4 та 10,5 % тварин. Водночас, у дослідній групі корів після застосування Е-селену, інтровіту та введення до раціону пропеленгліколю субінволюцію матки реєстрували в 1,8 разів рідше, а поширеність ендометриту була меншою у 2,9 разів.

Таблиця 2

Вплив запропонованих схем профілактики на перебіг післяродового періоду у корів

Показник	ПСП «Пісківське»							
	Згодовування адсорбенту				Без адсорбенту			
	Контрольна		Дослідна		Контрольна		Дослідна	
	n=67		n=55		n=65		n=44	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Фізіологічний перебіг післяродового періоду	51	76,1	49	89,1	46	70,8	37	84,1
Субінволюція матки	9	13,4	4	7,3	11	16,9	4	9,1
Післяродовий ендометрит	7	10,5	2	3,6	8	12,3	3	6,8

Таким чином, застосування запропонованих схем профілактики під час сухостійного періоду сприяло зменшенню частоти виникнення субінволюції на 6,1-7,8 % та післяродового ендометриту на 5,5-6,9 %. Отже, отримані результати вказують на те, що у тільних корів за наявності супутньої патології на фоні забрудненості кормів мікотоксинами часто виникає патологічний перебіг післяродового періоду.

Другий етап з профілактики акушерської патології проводили в перші години після родів. Коровам дослідних груп застосовували утеротон, естрофані сироватку кордової крові. Тваринам контрольної групи в якості плацебо вводили фізіологічний розчин. Результати досліджень щодо

ефективності профілактики акушерської патології наведені в таблиці 3.

Із даних таблиці 3 видно, що частота субінволюції матки та ендометриту у корів після введення сироватки пуповинної крові зменшилися на 8 %, відносно тварин контрольної групи. Подібний результат отримали після застосування естрофану коровам третьої та утеротону – четвертої дослідних груп, що сприяло зменшенню частоти акушерської патології, порівняно з тваринами контрольної групи. Частота субінволюції матки у корів третьої та четвертої дослідних груп зменшилася на 8 та 4 %, випадки ендометриту реєстрували на 4 % рідше у цих групах тварин.

Таблиця 3

Результати профілактики акушерської патології в післяродовий період

Групи тварин	n корів	Препарат	Субінволюція		Ендометрит	
			n	%	n	%
Перша (контрольна)	25	Фізіологічний розчин	4	16	3	12
Друга (дослідна)	25	Сироватка кордової крові 0,05 мл/кг інтраперитонеально	2	8	1	4
Третя (дослідна)	25	Естрофан 2 мл внутрішньом'язово	2	8	2	8
Четверта (дослідна)	25	Утеротон 10 мл внутрішньом'язово	3	12	2	8

Отже, застосування сироватки кордової крові у корів, з метою профілактики субінволюції матки та ендометриту в перші години після родів, забезпечило зменшення випадків післяродової патології відносно контрольної групи на 16 %, третьої і четвертої груп 4 та 8 % відповідно, що свід-

чить про міотропні та імуностимулюючі властивості сироватки кордової крові за рахунок біологічно активних речовин, які входять до її складу.

Висновки та перспективи досліджень. За згодовування мікосорбу коровам під час сухостійного періоду їх захворювання на субінволю-

цію матки та післяродовий ендометрит зменшується на 2-3,5 %. Після парентерального введення Е-селену, інтровіту та додавання до раціону пропеленгліколю післятотельна патологія реєст-

рується в 1,8-2,9 рази рідше. Використання сироватки кордової крові в перші години після родів, зменшує частоту субінволюції матки та ендометриту на 4-16 %.

Список використаної літератури:

1. Гришко Д.С. Лекції з ветеринарного акушерства: Навчальний посібник / Д.С. Гришко. – Х.: Прапор, 2003. – 400 с.
2. Стравський Я.С. Прогнозування, діагностика, лікування та профілактика ускладнень субінволюції матки у корів: Автореф. дис... доктора. вет. наук: 16.00.07. – Київ, 2011. – С. 31.
3. Куцан О.Т. Аналіз відтворної функції корів залежно від якості кормів та благополуччя господарств щодо вірусних хвороб слизових оболонок / О.Т. Куцан, А.Й. Краєвський, Н.О. Стрельникова, М.М. Кургуз, В.А. Захарченко // Ветеринарна медицина : міжвід. тематичний наук. зб. – Х., 2010. – № 93. – С. 236-240.
4. Методичні рекомендації щодо лікування та профілактики найбільш поширених акушерських і гінекологічних хвороб при забрудненні кормів мікроміцетами та їх токсинами / [Рубленко М. В., Куцан О.Т., Стегній Б.Т., А.Й. Краєвський, М.І. Харенко, А.Б. Лазоренко, М.М. Кургуз, С.А. Краєвський, В.А. Захарченко, Н.О. Стрельникова] – Суми, 2011. – 33 с.
5. Bovine abortion and death associated with consumption of aflatoxin-contaminated peanuts / Ray A.C., Abbitt B., Cotter S.R. [та ін.] // Journal of American Veterinary Medical Association. – 1986. – vol. 188, № 10. – P. 1187-1188.
6. Casteel S.W. Reproductive toxicants – Mycotoxin sin Current Therapy in Large Animal / S.W. Casteel // Theriogenology, ed. Saunders – Elsevier. –2006. – P. 425.
7. Fink – Gremmels J. Therole of mycotoxin sin thehealth and performance of dairy cows / J. Fink – Gremmels // The Veterinary Journal. – 2008. – vol. 176. P. 84-92.
8. Деякі аспекти патогенезу поліморбідності внутрішньої патології у високопродуктивних корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк, О.В. Чуб, Н.В. Вовкотруб, В.М. Івченко, Л.М. Богатко // Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Т. 2 (№ 2), ч. 1. – Львів, 2000. – С. 114 – 118.
9. Влізло В. Діагностика жирової дистрофії печінки у корів // Вет. медицина України. – 1996. – N 2.– С. 28 –29
10. Левченко В.І., Влізло В.В., Головаха В.І. Патологія печінки у великої рогатої худоби // Вісник аграрної науки. – 1996. – N 9. – С. 50-54.
11. Левченко В.І. Етіологія, патогенез та діагностика внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів /В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 10. – С. 28-33
12. Левченко В.І., Сахнюк В.В. Кетоз високопродуктивних корів // Вісник БДАУ. – Вип. 11. – Біла Церква, 2000. – С. 69-73
13. Диспансеризація великої рогатої худоби: Методичні рекомендації / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, Г.Г. Харута, І.С.Панько та ін. – К., 1997. – 60 с.
14. Вельбівець М.В. Післяродовий ендометрит у корів: поширення, деякі питання патогенезу та лікування. Авт.дис.канд.вет.наук. / М.В. Вельбівець. – Харків. – 1996. – 21 с.
15. Нежданов А.Г. Лечение коров при эндометрите и субинволюции матки / Нежданов А.Г., Коляев М.Г. // Ветеринария. – 1983. – №1. – С. 41-43.
16. Грищенко В.И. Исследование влияния замораживания-отогрева на структурно-динамическое состояние компонентов сыворотки кордовой крови человека / В.И. Грищенко, Э.О. Нардид, Л.В. Цымбал, О.А. Нардид // Экспериментальна і клінічна медицина. – 2006. – № 4. – С. 12-17.
17. Мошко Ю.А. Применение криоконсервированной сыворотки кордовой крови в лечении женщин с хроническими сальпингоофоритами // Проблемы криобиологии. – 2001. – № 1. – С. 70-75.
18. Мошко Ю.А. Криоконсервирование сыворотки кордовой крови, определение ее биологической активности и клинической эффективности в терапии хронических сальпингоофоритов: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.35 / Мошко Юлиана Александровна. – Х., 2003. – 161 с.
19. Нардид Э.О. Состояние белков сыворотки кордовой крови после замораживания / Э.О. Нардид, Е.Д. Розанова, Л.В. Цымбал, А.В. Зинченко, О.А. Нардид, В.И. Грищенко // Биофизика. – 2009. – Т. 16, вып. 20. – С. 881-886.
20. Гогин А.Е. Микотоксикозы: значение и контроль / А.Е. Гогин // Ветеринария. – 2006. – N 3. – С. 9-11.
21. В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін Ветеринарна клінічна біохімія За ред. В.І. Левченка, В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – С. 223-228.

Стрельникова Н.А. Эффективность профилактики субинволюции матки и послеродового эндометрита у коров на фоне загрязнения кормов микромицетами и их токсинами

В статье приведены результаты исследований функционального состояния печени коров и нетелей во время сухостойного периода при контаминации кормов микромицетами и их токсинами. При разработке методики профилактики акушерской патологии у коров учитывали совокуп-

ность факторов влияющих на организм беременной самки, в частности развитие сопутствующей патологии, которая может приводить к иммуносупрессивному состоянию организма и увеличивать частоту возникновения послеродовой патологии. На протяжении сухостойного периода предложена и внедрена комплексная методика профилактики у коров акушерской патологии с использованием адсорбента, комбинированных витаминно-минеральных препаратов и сложных полисахаридов. Сравнили эффективность применения в первые часы после родов синтетического аналога простагландина F2 α , β -адреноблокатора и сыворотки кордовой крови с целью профилактики субинволюции матки и эндометрита.

Ключевые слова: коровы, микотоксины, гепатодистрофия, субинволюция матки, эндометрит, сыворотка кордовой крови.

Strelnikova N.O. Efficiency of uterus subinvolution and postpartum endometritis prophylaxis in cows against the background of Micromycetes and their toxins feed contamination.

The article presents the results of studies of the functional state of the cows' and heifers' livers during the dry period under conditions of Micromycetes and their toxins feed contamination. While developing schemes of prevention of the obstetrical pathologies the totality of impacts on the body of pregnant females, including the presence of comorbidity, which can lead to immunosuppressive condition of the body and increase the incidence of postpartum disorders was taken into the account. A comprehensive procedure of prevention of the obstetrical pathologies in the dry period using adsorbent, combined vitamin and mineral preparations and complex polysaccharides was suggested and implemented. Efficacy of applying synthetic analogue of prostaglandin F2 α , β -blockers and cord blood serum during the first hours after birth were compared with the aim of uterus subinvolution and endometritis prophylaxis.

Keywords: cows, mycotoxins, hepatodystrophy, uterus subinvolution, endometritis, cord blood serum.

Дата надходження до редакції: 03.01.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М.І.