

патогенезе внутренних болезней животных, пути коррекции) / С. С. Абрамов, А. А. Белко, А. А. Мацинович [и др]. - Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 204. 4. Максимов, В. И., Родомана, ст. Е., Воскун, С. Е. Препарат на основе хитина «солихит» для лечения кишечного дисбактериоза у животных // Новые перспективы в исследовании хитина и хитозана: Материалы Пятой конференции. - М: Изд-во ВНИРО, 1999. - С. 164 - 168. 5. Начатов, Н. Я., Сизинцева, А. Г. Применение методов патогенетической терапии при незаразных болезнях животных. Днепропетровск, 1987. 6. Вакцинопрофилактика и иммунитет при гастроэнтеритах телят / А. И. Метель, Т. Б. Голка, Г. А. Метель, Р. С. Козий // Ветеринарная медицина Украины, 1999. - №12. С.18-19. 7. Волюнец, Л. К., Козловская, Г. В., Степанюк, А. П. Изучение факторов патогенности эпизоотических штаммов возбудителя колибактериоза телят // Ветеринарная медицина Украины. 1997. - №4. С.21-22.

Статья передана в печать 10.11.2016 г.

УДК 616.6.612.627.618.147.636.2.034

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ АДсорбЕНТОВ ПРИ КИСТАХ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ ВСЛЕДСТВИЕ МИКОТОКСИКОЗА

\*Рошка Ф.Г., \*Краевский А.И., \*Лазоренко А.Б., \*\*Краевский С.А.

\*Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

\*\*Институт ветеринарной медицины, г. Киев, Украина

*При высоком уровне контаминации кормов микроскопическими грибами и микотоксинами, скармливание высокопродуктивным коровам адсорбентов во время сухостойного и послеродового периодов способствует уменьшению частоты акушерской патологии на 4,4-15,9%, гинекологической – 19,5-23,2%. У коров при микотоксикозе отмечается повышение частоты кистозного перерождения яичников с 30-го по 90-й день после родов почти в полтора раза и снижение потери кистами функциональной активности на 16,7–22,9% относительно коров, которым скармливали адсорбенты.*

*With the high level of contamination of feed microscopic fungi and mycotoxin adsorbents feeding of highly productive cows during the dry and the postpartum period helps to reduce the frequency of obstetric pathology by 4.4-15.9%, gynecological - 19.5-23.2%. In cows mycotoxicosis marked increase in the incidence of cystic degeneration of the ovaries from 30 th to 90 th day after birth almost in half and reducing the loss of functional activity of cysts by 16.7-22.9% relative to cows fed adsorbents.*

**Ключевые слова:** микотоксин, киста яичников, органы репродуктивной системы, коровы, адсорбент.

**Keywords:** mycotoxins, ovarian cysts, organs reproductive system, cows, adsorbent.

**Введение.** Воспроизводительная функция коров в значительной степени зависит от качества кормов. Основными причинами частых случаев длительного бесплодия коров являются функциональные нарушения яичников [5]. Во многих молочных стадах довольно широкое распространение имеют фолликулярные кисты яичников. Они являются одними из причин возникновения продолжительного бесплодия, требующего значительных затрат на диагностику и лечение больных животных. В то же время зачастую таких животных приходится выбраковывать [1, 11].

Предшествующими факторами к образованию фолликулярных кист яичника являются скармливание некачественного корма и преобладание концентратного типа кормления. Развитие в яичниках фолликулярной кисты сопровождается различными формами эндометрита, однако имеет место преобладание скрытого эндометрита [6], то есть происходит трансформация акушерской патологии в гинекологическую [10, 16].

В основе развития кист лежит нарушение нейрогуморальной регуляции воспроизводительной функции, приводящее к снижению выработки или нарушению механизма выброса лютеинизирующего гормона гипоталамо-гипофизарной системой. Предрасполагающими факторами образования кист в яичниках высокопродуктивных коров являются их кормление несбалансированными по минеральным веществам, витаминам рационами, повышенное содержание концентратов при недостатке углеводистых кормов [12, 13], поступление с кормом большого количества фитоэстрогенов, токсических веществ (в том числе микотоксинов) [1, 2, 3, 14]. Известно о мутагенных, канцерогенных и иммунодепрессантных свойствах микотоксинов. Они способствуют поражению внутренних органов, особенно паренхиматозных, а также органов воспроизводительной системы [3, 4, 9, 15]. Органы половой системы наиболее чувствительны к микотоксину зеараленону, который часто выявляют на злаках. Эстрогенное действие зеараленона определяется близостью его строения к эстрадиолу. Этот микотоксин способен вызывать клинические признаки, напоминающие течку, гиперемиию и отечность наружных половых органов, снижение выработки лютеинизирующего

гормона и прогестерона, морфофункциональные нарушения матки и яичников, в частности развитие кистозных образований [7, 15]. Снижения продуктивности и репродуктивной функции коров, вызываемые трихотеценовыми микотоксинами (ДОН, Т-2 токсин), обусловлено их иммуносупрессорными свойствами. У молочных коров начало лактации является стрессом, в это время иммунная система животных не может адекватно реагировать на патогенные факторы. ДОН и Т-2 токсин вызывают угнетение иммунитета животных вследствие развития апоптоза лимфоцитов [3, 14, 15].

Целью исследований было определение распространения кистозного перерождения яичников у коров в условиях засорения кормов микроскопическими грибами и их токсинами, а также профилактической эффективности адсорбционных препаратов.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены на коровах, принадлежащих ЗАО «Витчызна» Сумской области, где содержатся животные со среднегодовой продуктивностью 7950 кг молока. Дополнительно были проведены исследования по определению содержания микотоксинов в кормах собственного производства. Исследования проведены на базе Национального научного центра «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины» НААН Украины, г. Харьков. Степень контаминации кормов микроскопическими грибами определяли путем высева на питательную среду агара Сусло и Чапека. Проводили выделение чистой культуры, идентификацию и подсчет общего количества спор грибов в пересчете на 1 г корма. Микотоксины определяли методом одновременного определения микотоксинов (афлатоксин В<sub>1</sub>, зеараленон, патулин, стеригматоцистин) способом тонкослойной жидкостной хроматографии.

На втором этапе работы проведена профилактика развития кист у коров путем скармливания адсорбентов во время сухостойного периода и после родов. Во время исследований на каждой ферме за 1,5-2 месяца до отела нами было сформировано по две группы коров сухостойного периода: контрольная и подопытная. Подопытной группе коров к рациону добавляли адсорбенты микотоксинов. Животным первой фермы скармливали отечественный адсорбент «Кормосан» производства фирмы «Бровафарма», а второй – «Микосорб», Alltech, США из расчета соответственно 2,5 та 2,0 кг на тонну корма. Диагностический этап акушерской и гинекологической диспансеризации проводили в течение трех месяцев после отела. Во время родов и в послеродовой период регистрировали частоту акушерской патологии и ее трансформацию в гинекологическую. С 31-го дня после родов проводили гинекологическое исследование через каждые три дня с целью выявления причин бесплодия. В дальнейшем у коров с фолликулярными кистами определяли частоту потери их функциональной активности замещения доминантной фолликулярной структурой с овуляцией (феномен самовыздоровления) или с трансформацией в новую кисту. С этой целью проводили трансректальное исследование коров с фолликулярными кистами также через каждые три дня. Во время трансректального исследования половых органов обращали внимание на состояние матки и яичников у каждой бесплодной коровы. При развитии доминантного фолликула отслеживали его динамику. При этом проводили трансректальное исследование половых органов с помощью портативного УЗИ-сканера «WED-3000».

**Результаты исследований.** При анализе кормления выявлено, что рационы животных сбалансированы по всем питательным веществам, витаминам, макро- и микроэлементам. Результаты микотоксинологических исследований показали высокую степень контаминации кормов спорами микроскопических грибов и их микотоксинами, содержание которых в отдельных пробах значительно превышало предельно допустимые нормы. Результаты исследований относительно профилактического эффекта скармливания адсорбентов коровам во время сухостойного и послеродового периодов с целью предупреждения развития акушерской патологии представлены в таблице 1. Следует отметить, что эндометрит у большинства животных всех групп развивался на фоне задержания последа и субинволюции матки, и как правило, сопровождался цервицитом.

**Таблица 1 - Влияние скармливания адсорбентов на частоту акушерской патологии у коров**

Диагноз	Первое отделение				Второе отделение			
	Контрольная		Подопытная		Контрольная		Подопытная	
	n=47		n=49		n=44		n=48	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Задержание последа	4	8,5	2	4,1	5	11,4	3	6,3
Субинволюция матки	18	38,3	15	30,6	18	40,9	14	29,2
Цервицит	9	19,2	10	20,4	8	18,2	9	18,8
Эндометрит	30	63,8	26	53,6	29	65,9	24	50,0

Исходя из представленных в таблице 1 данных, следует, что скармливание коровам во время сухостойного и послеродового периодов адсорбентов способствует снижению частоты акушерской патологии. В частности, частота задержания последа снизилась в подопытных группах коров на 4,4–5,1%, субинволюции матки – на 7,7–11,7%, эндометрита – на 10,2–15,9% относительно коров контрольных групп.

Таким образом, введение в рацион коров адсорбентов во время сухостойного и послеродового периодов способствует уменьшению частоты акушерской патологии на 4,4–15,9%.

Во время гинекологического исследования бесплодных коров установили различные патологии половых органов, которые представлены их функциональными расстройствами и воспалительными процессами. Результаты гинекологического исследования представлены в таблице 2. Следует отметить, что функциональные расстройства яичников очень часто отмечались на фоне хронических воспалительных процессов половых органов.

**Таблица 2 – Результаты гинекологического исследования коров до 90-го дня после отела**

Диагноз	Первое отделение				Второе отделение			
	Контрольная		Подопытная		Контрольная		Подопытная	
	n=47		n=49		n=44		n=48	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Гипофункция яичников	15	31,9	10	20,4	13	29,6	8	16,7
Кисты яичников	14	29,8	10	20,4	12	27,3	9	18,8
Желтое тело	1	2,1	1	2,0	1	2,3	1	2,1
Оофорит	1	2,1	-	-	-	-	1	2,1
Сальпингит	1	2,1	1	2,0	1	2,3	-	-
Эндометрит	8	17,0	5	10,2	9	20,5	4	8,3
Цервицит	7	14,9	4	8,1	6	13,6	4	8,3
Всего с гинекологической патологией	32	68,1	22	44,9	26	59,1	19	39,6

При анализе результатов гинекологического исследования коров определили, что гинекологическая патология на 19,5–23,2% чаще регистрировалась у животных контрольных групп. У этих коров почти в полтора раза чаще диагностировали кисты яичников на фоне гипотонии матки, которая развивается вследствие хронического субклинического воспаления. Результаты исследований относительно частоты развития кист у коров можно объяснить неполноценностью первых половых циклов после родов вследствие дисбаланса половых и гонадотропных гормонов под воздействием многих эндо- и экзогенных факторов, в частности повышенного уровня микотоксинов.

Частота диагностики всех других патологий матки и яичников, как функционального так и воспалительного характера, имела определенные отклонения в сторону снижения относительно контрольных групп животных, что указывает на многообразие причин их возникновения.

Общеизвестно, что после прекращения функциональной активности кисты в яичнике может возобновляться фолликулогенез с развитием доминантного фолликула с последующей овуляцией, таким образом происходит самоизлечение коровы. При исследовании коров с кистами, которые прекращали свою функциональную активность, определяли сначала исчезновение флуктуации с последующим ее уплотнением и уменьшением в размерах. В паренхиме яичника развивалось несколько (4-5) антральных фолликулов, среди которых выделялся доминантный, и при достижении полного развития происходила овуляция.

Такое течение фолликулогенеза в яичниках коров после рассасывания кист с последующим проявлением феноменов стадии возбуждения полового цикла регистрировали у 50,0–57,1% коров контрольной группы, а также у 66,7–80,0% животных подопытных групп. У остальных 50,0–42,9% коров контрольных и 33,3–20,0% подопытных групп диагностировали трансформацию доминантного фолликула в новую кисту. У этих животных наблюдали неяркое слабое проявление отдельных феноменов (незначительная гиперемия слизистой оболочки преддверья влагалища) полового цикла, чаще - анафродизию.

**Заключение.** Таким образом, с 30-го по 90-й день после родов у высокопродуктивных коров при высоком уровне контаминации кормов микроскопическими грибами и их токсинами отмечаются повышение частоты кистозного перерождения яичников почти в полтора раза и снижения потери кистами функциональной активности на 16,7–22,9% относительно коров, которым скармливали адсорбенты.

**Литература** 1. Антипов, В. А. Микотоксикозы – важная проблема животноводства / В. А. Антипов, В. Ф. Васильев, Т. Г. Кутищева // *Ветеринария*. – 2007. – № 11. – С. 7–9. 2. Айдагулова, С. В. Роль патологии фолликулярной ткани яичников в развитии овариальной дисфункции / С. В. Айдагулова, Г. И. Непомнящих, Ю. В. Галкина // *Бюл. экспер. биол.* – 2007. – Т. 144. – № 10. – С. 452–457. 3. Диаза, Д. Микотоксины и микотоксикозы. М.: Печатный город, 2006. – 382 с. 4. Донник, И. М. Мониторинговые исследования микотоксинов в кормах и комбикормовом сырье в Уральском регионе / И. М. Донник, Н. А. Безбородова // *Аграрный вестник Урала*. – 2009. – № 8. – С. 84–89. 5. Дюльгер, Г. П. Кистозная патология яичников у коров и совершенствование методов ее диагностики и терапии: Монография / Г. П. Дюльгер. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. – 152 с. 6. Профилактика и лечение бесплодия у импортных молочных коров в условиях Ставропольского края / В. И. Трухачев, В. Я. Никитин, В. М. Михайлюк, Н. В. Белугин, Н. А. и др. // *Материалы международной науч.-практ. конф., посвященной 100-летию со дня рождения профессора Акатова В. А.* 27-29 мая 2009 года. – Воронеж, 2009. – С. 8-22. 7. Ряпосова М. В. Влияние микотоксинов на репродуктивную функцию

высокопродуктивных коров / М. В. Ряпосова, О. В. Соколова, Н. А. Безбородова // *Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии*. – СПб. – 2008. – С. 281–283. 8. Тремасов, М. Я. Профилактика микотоксикозов животных в республике Марий Эл / М. Я. Тремасов, И. И. Иванов, В. А. Новиков // *Ветеринария*. – 2005. – № 1. – С. 8–10. 9. Чулков, А. К. О профилактике микотоксикозов животных / А. К. Чулков, М. Я. Тремасов, И. И. Иванов // *Ветеринария*. – 2007. – № 12. – С. 8–10. 10. Galvão, K. N. Effect of prostaglandin F<sub>2α</sub> on subclinical endometritis and fertility in dairy cows / K. N. Galvão M. Frajblat, S. B. Brittin [etal.] // *J. Dairy Sci.* – 2009. – Vol. 92. – P. 4906–4913. 11. Garverick H.A. Ovarian follicular cysts in dairy cows / H.A. Garverick // *J Dairy Sci.* – 1997. Vol. 80. – № 5. – P. 995 – 1004. 12. Goff, J. P. Physiological changes at parturition and their relation ship to metabolic disorders / J. P. Goff, R. L. Horst // *J. Dairy Sci.* – 1997. – № 80. – P. 1260–1268. 13. Mallard, B. A. Alteration in immune responsiveness during the peripartum period and its ramification on dairy cow and calf health / B. A. Mallard, J. C. Dekkers, M. J. Ireland [etal.] // *J. Dairy Sci.* – 1998. – № 81. – P. 585–595. 14. Nagase, M. Apoptosis Induction by T-2 Toxin : Activation of Caspase-9, Caspase-3, and DFF-40/CAD through Cytosolic Release of Cytochrome c in HL-60 Cells / M. Nagase, M. Alam, A. Tsushima // *Biosci. Biotechnol. Biochem.* – 2001. – Vol. 23. – P. 1741–1747. 15. Osweiler G. D. Mycotoxins — contemporary issues of food animal health and productivity / G. D. Osweiler // *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* – 2000. – Vol. 75. – P. 511–530. 16. Senosy, W. S. Association between evaluation of the reproductive tract by various diagnostic tests and restoration of ovarian cyclicity in high-producing dairy cows / W. S. Senosy, M. Uchiza, N. Tameoka, [etal.] // *Theriogenology*. – 2009. – Vol. 72. – P. 1153–1162.

Статья передана в печать 05.10.2016 г.

УДК 619:618.19-002:637.047:577.17

## ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ПРОЛАКТИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СВИНОМАТОК ПРИ РАЗВИТИИ СЕРОЗНОГО МАСТИТА

Салецкая О.В.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

*В статье в сравнительном аспекте проанализирована динамика уровня пролактина в сыворотке крови клинически здоровых и больных свиноматок при развитии серозного мастита в первые сутки послеродового периода. Установлено более низкое содержание гормона как до, так и после родов у больных маститом свиноматок в сравнении с клинически здоровыми.*

*The article analyzed in the comparative aspect the dynamics of the level of prolactin in the blood serum of sows with the serous mastitis. Sows in which serous mastitis developed after farrowing had hormone levels in the blood both before and after farrowing, lower than the clinically healthy.*

**Ключевые слова:** пролактин, мастит, свиноматки, гормон.

**Keywords:** prolactin, mastitis, sows, hormone.

**Введение.** Случаи патологического течения послеродового периода у свиноматок регистрируются довольно часто, и одной из наиболее распространенных патологий является синдром метрит-мастит-агалактия. Данный синдром наблюдается как у взрослых, так и у молодых свиноматок и сопровождается комплексом признаков с частичным или полным прекращением лактации, при этом вначале он часто проявляется клиническими признаками серозного мастита [1].

Многие ученые считают, что в основе возникновения послеродовых осложнений лежит не один, а целый комплекс этиологических факторов – обменного, гормонального и инфекционного характера.

По современным научным данным, лактация связана не только с функцией молочной железы. Она обеспечивается многими системами организма и регулируется нейрогуморальным путем. Основные гормоны, регулирующие образование молока у свиноматок, – пролактин передней доли гипофиза, гидрокортизон и кортикостерон надпочечников, а также инсулин поджелудочной железы. Влияние гормонов на лактацию, как правило, осуществляется комплексно при определенном соотношении и количественном содержании [2].

Пролактин (ПРЛ) является одним из ключевых гормонов, обеспечивающих секреторную деятельность молочной железы, синтез белковых компонентов молока и липидов при участии кортизона и инсулина. Его непрерывное поступление в кровь является важным фактором наступления и поддержания секреции молока. Кроме того, он обладает широкой биологической активностью и влиянием на разные органы и системы: принимает участие в регуляции процессов фетоплацентарной осморегуляции и метаболизма в организме, оказывает иммуномодулирующее влияние на иммунную систему [3, 4].

Пролактин изменяет в рецепторах клеточных мембран содержание циклического аденозинмонофосфата. В результате этого осуществляется активация или торможение