

день. В случае развития кетоза – пять подряд инъекций препарата по 20 мл внутримышечно, один раз в день.

Коровам контрольных групп применялась схема мероприятий по улучшению показателей воспроизводства стада, принятая и действующая в хозяйстве.

Результаты исследований. Предварительно, при изучении частоты проявления кетоза у коров в ОАО «Новая Жизнь» Несвижского района установлено, что физиологическая норма (ВНВ до 1 ммоль/л) наблюдалась у 69% животных, субклиническая форма кетоза (ВНВ 1,1-1,4 ммоль/л) – у 18% и клинический кетоз (ВНВ более 1,4 ммоль/л) – у 13% коров. Таким образом, кетоз регистрировался у 31% коров, от общего количества исследованных.

В результате проведенных исследований установлено, что схема профилактики нарушений обмена веществ и акушерской патологии у коров в послеродовой период с применением препаратов «Фосфозал» и «Пеноцефур» имеет высокую эффективность.

Так, в опытной группе задержание последа наблюдалось у 20% коров, в контрольной – у 33,3%, патологические роды у 20,0% и 40,0% соответственно. Во всех случаях причинами патологических родов были крупноплодие и неправильное членорасположение плода. Необходимо отметить, что % задержания последа у коров в хозяйстве был достаточно высок, но применяя схему профилактики с введением фосфозала, удалось снизить этот показатель в 1,7 раза. Это может быть связано с регулированием обмена веществ, способствуя, тем самым, нормальному течению родов и, соответственно, полноценности функции миометрия. Основными причинами же задержания последа были атония и гипотония матки (90%) и сращение плодной и материнской части плаценты (10%).

В опытной группе послеродовой эндометрит развился у двух коров после задержания последа, что составило 13,3%. Средняя продолжительность лечения этих коров – (11,9±1,34) дня. Субинволюция матки диагностирована у одной коровы, что составило 6,7%.

У контрольных животных было зарегистрировано 5 случаев послеродового эндометрита – 33,3%, субинволюцию матки диагностировали у трех животных (20%), при этом у всех после задержания последа. Необходимо отметить, что течение заболевания было более тяжелое, средняя продолжительность лечения составила (13,8±1,86) дня, что выше по сравнению с опытной группой на 1,9 дня.

В ходе анализа полученных данных также установлено, что у здоровых животных опытной группы завершение клинической инволюции половых органов было на 4,46 дня раньше, чем у коров контрольной группы (P<0,01).

При определении в крови содержания β-гидроксипутирата экспресс-методом получен следующий результат. За неделю до родов этот показатель у коров опытной группы колебался от 0,3 до 1,1 ммоль/л, в контрольной – от 0,5 до 1,7 ммоль/л. Более низкое содержание β-гидроксипутирата у коров опытной группы можно объяснить введением за две недели до родов «Фосфозала», который оказал стимулирующее действие на обмен веществ стельных коров. В послеродовой период кетоз диагностировали в опытной группе у трех коров (20%), в контрольной – у 33,3% животных. Необходимо отметить, что существовала прямая взаимосвязь между повышением в крови кетоновых тел и развитием воспалительных процессов в матке.

Заключение. Таким образом, комплексное применение препаратов «Фосфозал» и «Пеноцефур», способствует снижению % заболеваний родов (задержание последа в 1,7 раза) и послеродового периода (эндометрит в 2,5 раза) у коров, сокращению сроков клинической инволюции матки на 4,46 дня, и что немало важно, корректирует обмен веществ в сухостойный и послеродовой периоды, снижая риск развития кетоацидоза и преждевременного выбытия животных.

Литература. 1. *Болезни крупного рогатого скота и свиней / П.А. Красочко [и др.]; отв. ред. П.А. Красочко. – Мн.: Технопринт. – 2003. – С.375-387.* 2. *Кузьмич, Р.Г. Клиническое акушерство и гинекология животных / Р.Г. Кузьмич. – Витебск, 2002. – 313 с. 3. Малашко В.В. Биология жвачных животных : монография. В 2 ч. Ч. 2 / В. В. Малашко. – Гродно : ГГАУ, 2013. – 559 с. 4. *Петровский, С.В. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике кетоза животных: Утв. Управлением ветеринарии Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Витебского облисполкома 28 ноября 2006 г. / С. В. Петровский, А. П. Курдеко. : УО ВГАВМ, 2006. – 24 с. 5. Ятусевич, А.И. Лекарственные средства в ветеринарной медицине: справочник / А.И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 403 с.**

Статья передана в печать 11.08.2014 г.

УДК 619:616.5-002:614.31:637.12:636.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА «ЦЕФАСЕД» И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «МУЛЬТИВИТ+МИНЕРАЛЫ» ПРИ ГНОЙНЫХ ПОДОДЕРМАТИТАХ У КОРОВ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОКА НА ФОНЕ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Алексин М.М., Бабина М.П., Руденко Л.Л., Гурский П.Д., Демидова М.Е.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Предложенная схема лечения коров, больных гнойными пододерматитами, с сочетанным применением противомикробного препарата «Цефасед» и витаминно-минерального комплекса «Мультивит+Минералы» позволяет в более ранние сроки добиться восстановления функции

поврежденных конечностей. Ветеринарно-санитарные исследования молока показали, что применение в комплексной терапии коров при гнойных пододерматитах вышеуказанных препаратов способствует улучшению его качества и безопасности.

The suggested scheme for the treatment of cows diseased with purulent pododermatitis, with a combined use of antimicrobial drug Cephased and the vitamin mineral complex Multivit + Minerals allows at a shorter period to restore the functions of affected extremities. Veterinary sanitary examinations of milk shows, that the use of the above mentioned preparations in a complex treatment of cows diseased with purulent pododermatitis promotes the improvement of milk quality and safety.

Ключевые слова: гнойные пододерматиты, коровы, молоко, качество и безопасность.

Keywords: purulent pododermatitis, cows, milk, quality and safety.

Введение. Производство молока сельскохозяйственными предприятиями поддается значительному влиянию тенденций развития мирового сельского хозяйства и мирового рынка. В последние годы производство молока растет. Для повышения конкурентоспособности продукции необходимо улучшать качественные показатели молока наряду с повышением молочной продуктивности. В связи с чем решение данного вопроса требует проведения научных изысканий с целью оптимизации уровня молочной продуктивности и качества молока, не только за счет кормления, но и использования новых технологических приемов в условиях интенсивной технологии производства молока. Чтобы получить высококачественную молочную продукцию, необходимо иметь совершенно здоровое стадо.

Важным условием при переводе животноводства на промышленную основу является создание крупных комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов, большой концентрацией животных на ограниченных площадях. Такая технология животноводства, при всех ее положительных чертах, послужила причиной возникновения массовых хирургических заболеваний, которые наносят значительный экономический ущерб.

Ветеринарная статистика свидетельствует, что значительный ущерб скотоводству и его экономике наносят заболевания конечностей, из которых 50-60% приходится на заболевания копытец. В условиях промышленного животноводства у животных сравнительно часто регистрируются поражения, носящие гнойно-некротический характер и, в частности, пододерматиты. Вследствие чего коровы подлежат выбраковке через 2-3 лактации, что наносит хозяйствам огромный экономический ущерб [1, 2, 3].

Материал и методы исследований. Целью работы явилось определение терапевтической эффективности сочетанного применения противомикробного препарата «Цефасед» и витаминно-минерального комплекса Мультивит+Минералы при гнойных пододерматитах у коров и проведение ветеринарно-санитарной оценки молока на этом фоне. Работа проводилась в условиях ГПП «Гнезно» Волковысского района Гродненской области и кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». В ходе исследований были проведены наблюдения и клинический осмотр животных по общепринятой схеме. Предварительно было проведено диспансерное обследование 386 коров, среди которых диагноз гнойный пододерматит был поставлен у 41 животного. По результатам предварительного обследования по принципу условных аналогов было сформировано 2 группы коров. Животным контрольной группы (20 голов) применялось местное лечение (расчистка пораженных копытец, обработка их «Чем-спреем» с последующим наложением повязки с ихтиоловой мазью). Коровам подопытной группы в количестве 21 головы наряду с местным лечением, указанным выше, внутримышечно применяли антимикробный препарат «Цефасед» в дозе 10 мл на 100 кг живой массы 1 раз в сутки в течение 5 дней в сочетании с витаминно-минеральным препаратом «Мультивит+Минералы», который вводили внутримышечно 1 раз в 10 дней в дозе 20 мл на животное.

С целью изучения клинического, морфологического и биохимического статусов животных проводили их клиническое обследование и четырехкратно (в начале опыта, на 7-й, 10-й и 15-й его дни) отбирали пробы крови для гематологических и биохимических исследований.

При гематологическом исследовании крови в ней определялись следующие показатели: содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов (с использованием анализатора крови MEDONIC).

Биохимические исследования крови от животных проводились по следующим показателям: общий белок в сыворотке крови (рефрактометрический способ), содержание глюкозы, кальция и фосфора в сыворотке крови, резервную щелочность (диффузный способ), содержание каротина в сыворотке крови (фотометрический способ) [6, 8].

При исследовании молока учитывали среднесуточный удой, проводили органолептические и физико-химические исследования. Отбор проб молока проводили в утреннюю дойку индивидуально от каждой коровы в количестве 250 мл. Отобранные пробы молока сразу же подвергались фильтрации и охлаждались до +4⁰С.

Органолептические свойства молока (цвет, запах, консистенция, вкус и привкус) определяли согласно ГОСТ 28283-89 «Молоко коровье. Методы органолептической оценки запаха и вкуса» [5].

В молоке от подопытных и контрольных животных определяли следующие физико-химические свойства: плотность и содержание жира; титруемую кислотность; содержание кальция, фосфора и каротина; оценка молока по сычужно-бродильной пробе.

Плотность определяли, согласно ГОСТ 3625-84 [4], с помощью лактоденсиметра и выражали в градусах ареометра (⁰А) с последующим переводом данного показателя в кг/м³.

Содержание белка в молоке определяли, согласно ГОСТ 25179-90, колориметрическим методом, жира, согласно ГОСТ 5867-97, сернокислотным методом Гербера. Была поставлена сычужно-бродильная проба для оценки качества молока на пригодность для изготовления сыра по ГОСТ 3626-73. Титруемую кислотность в молоке определяли титриметрическим способом [4].

Для оценки относительно биологической ценности (ОБЦ) молока коров, больных остеодинтрофией, использовали экспресс-метод, разработанный кафедрой ветсанэкспертизы УО ВГАВМ [7], который основан на использовании реснитчатых инфузорий Тетрахимена пириформис.

Для оценки санитарного состояния в молоке определяли титруемую кислотность, общую микробную обсемененность, наличие остаточных количеств ингибирующих веществ и антибиотиков.

У всех больных коров до лечения наблюдали угнетение общего состояния. Температура тела у большинства животных была повышена в среднем на 0,5 - 1°C, пульс и дыхание были учащены. Животные держали больную конечность на весу или опирались на зацеп. Копытца были увеличены в объеме, местная температура их была повышена, наблюдалась хромота опирающейся конечности разной степени тяжести. Из патологического очага выделялся гнойный экссудат жидкой консистенции неприятного запаха. При пальпации отмечалась болезненность. Данные клинических наблюдений за животными приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика показателей клинического статуса контрольных и подопытных животных

Показатели, группы животных		Сутки лечения			
		до лечения	7	10	15
Температура тела, °С	Контроль	39,97±0,48	38,41±0,39	38,32±0,36	37,76±0,64
	Опыт	39,93±0,51	38,32±0,41	38,06±0,38	37,44±0,58
Пульс, уд/мин	Контроль	78,6±4,01	72,9±3,93	65,8±4,52	64,3±3,82
	Опыт	77,88±3,97	73,6±4,03	63,6±4,34	61,9±4,03
Дыхание, дых.дв/мин	Контроль	26,8±1,94	23,6±1,86	22,8±2,04	18,9±1,63
	Опыт	27,1±2,03	23,2±1,92	22,3±1,88	17,7±1,68
Руминация (5 мин)	Контроль	6,9±0,48	7,6±0,71	8,3±0,73	9,1±0,87
	Опыт	7,2±0,51	7,92±0,74	8,7±0,79	9,6±0,92
Наличие отека	Контроль	++	++	+	-
	Опыт	++	+	-	-
Болезненность	Контроль	++	+	+	-
	Опыт	++	+	-	-
Местная температура	Контроль	++	+	-	-
	Опыт	++	+	-	-
Экссудация	Контроль	++	+	-	-
	Опыт	++	-	-	-
Рост грануляций	Контроль	-	-	+	+
	Опыт	-	+	++	++
Эпителизация	Контроль	-	-	-	+
	Опыт	-	+	++	++
Степень хромоты	Контроль	++	+	+	-
	Опыт	++	+	-	-

Примечание: «++»-сильная степень; «+»-слабая степень; «-»-отсутствие.

В результате примененного лечения было установлено, что клинические показатели (температура тела, пульс, дыхание и руминация) быстрее восстанавливались до физиологической нормы у коров подопытной группы, и в дальнейшем они были более оптимальными у животных данной группы. У коров, которым в комплексном лечении применяли противомикробный препарат «Цефасед» и витаминно-минеральный комплекс «Мультивит+Минералы» наиболее быстро исчезали симптомы заболевания. Так, экссудация прекращалась на 7-й день лечения, хромота, отечность, болезненность и повышение местной температуры – на 10-й день. Использование вышеуказанных препаратов способствовало также быстрейшему росту грануляционной ткани и эпителизации в очаге воспаления.

Результаты морфологического исследования крови от животных контрольной и подопытной групп свидетельствуют о том, что в начале опыта содержание в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и гематокритная величина были одинаковыми у коров обеих групп (таблица 2). В дальнейшем, к окончанию опытов у коров контрольной группы количество гемоглобина, эритроцитов, гематокритная величина по сравнению с животными подопытной группы были ниже соответственно на 11,09 г/л, $1,09 \cdot 10^{12}$ /л и 0,05 л/л, в то время как число лейкоцитов у коров данной группы было выше по сравнению с подопытными животными на $1,48 \cdot 10^9$ /л. Все это указывает на умеренно стимулирующее действие используемых противомикробного и витаминно-минерального препаратов на гемопоэз у подопытных животных.

Таблица 2 – Динамика гематологических показателей коров контрольной и подопытной групп

Показатели, группы животных		Сутки лечения			
		до лечения	7	10	15
Гемоглобин, г/л	Контроль	98,74±2,87	97,63±2,68	99,54±3,02	101,72±3,04
	Опыт	99,06±3,11	102,34±3,23	105,11±3,24	112,81±3,61
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$ /л	Контроль	6,92±0,43	6,84±0,37	7,24±0,42	7,18±0,39
	Опыт	6,47±0,39	7,34±0,41	8,36±0,46	8,27±0,38
Лейкоциты, $\cdot 10^9$ /л	Контроль	10,93±0,76	9,97±0,63	9,03±0,71	9,12±0,67
	Опыт	11,08±0,81	8,76±0,61	7,94±0,66	7,64±0,63
Гематокритная величина, л/л	Контроль	0,37±0,02	0,35±0,02	0,36±0,04	0,37±0,03
	Опыт	0,38±0,03	0,39±0,02	0,42±0,03	0,42±0,03

Анализируя биохимические показатели крови, следует отметить, что на начальном этапе исследований у животных контрольной и подопытной групп были отмечены снижение концентрации общего белка, каротина, а также в незначительной степени гипокальциемия, гипофосфатемия и низкая резервная щелочность (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика биохимических показателей крови коров контрольной и подопытной групп

Показатели, группы животных		Сутки лечения			
		до лечения	7	10	15
Кальций, ммоль /л	Контроль	2,66±0,11	2,57±0,13	2,71±0,12	2,73±0,17
	Опыт	2,12±0,12	2,93±0,15	3,01±0,15	2,98±0,14
Фосфор, ммоль/л	Контроль	1,18±0,11	1,17±0,12	1,44±0,13	1,42±0,11
	Опыт	1,19±0,10	1,67±0,14	1,79±0,15	1,83±0,14
Резервная щелочность, об.% CO ₂	Контроль	41,66±2,31	42,03±2,37	41,86±2,52	42,88±2,89
	Опыт	41,31±2,14	44,54±2,61	45,08±2,73	46,76±2,94
Общий белок, г/л	Контроль	65,95±4,03	67,03±3,94	66,87±3,81	68,03±4,02
	Опыт	63,89±3,88	71,08±4,12	72,81±4,22	76,23±4,34
Каротин, мкмоль/л	Контроль	5,13±0,38	5,24±0,41	5,31±0,45	5,28±0,37
	Опыт	5,11±0,32	5,33±0,39	5,91±0,43	5,89±0,41
Глюкоза, ммоль/л	Контроль	1,89±0,11	1,93±0,13	1,91±0,12	1,87±0,12
	Опыт	1,82±0,08	2,19±0,14	2,37±0,14	2,29±0,11

Использование коровам с целью лечения гнойных пододерматитов противомикробного препарата «Цефасед» в сочетании с витаминно-минеральным комплексом Мультивит+Минералы способствовало нормализации данных биохимических показателей крови. К окончанию опыта у животных подопытной группы, которым дополнительно к базовой схеме лечения применяли вышеуказанные препараты, в крови увеличивалось содержание кальция, фосфора, общего белка, каротина и глюкозы. Все это свидетельствует об оптимизации белково-витаминного и минерального обмена у подопытных коров.

Молочная продуктивность животных на начальном этапе опытов до лечения была примерно одинаковой в обеих группах и составляла в среднем 10,5 кг молока в сутки. Использование дойным коровам испытуемых препаратов способствовало повышению их молочной продуктивности к окончанию опытов на 3,4 кг (таблица 4).

По органолептическим показателям молоко от животных всех подопытных и контрольной групп представляло собой однородную, не слизистую и не тягучую жидкость белого или слабо-кремового цвета, без наличия осадка и хлопьев. Вкус такого молока был приятный, слегка сладковатый. Запах приятный, молочный.

Из приведенных в таблице 4 данных видно, что плотность молока коров контрольной и подопытной групп находилась в пределах нормативных требований (1027,6 – 1028,5 кг/м³), что соответствует действующим ТНПА на коровье молоко.

Таблица 4 – Характеристика молочной продуктивности и ветеринарно-санитарных показателей молока коров контрольной и подопытной групп

Показатели, группы животных		Сутки лечения			
		до лечения	7	10	15
Среднесуточный удой, кг	Контроль	10,7±0,96	10,2±1,04	10,3±1,08	10,9±1,16
	Опыт	10,3±1,12	11,1±1,13	12,9±1,12	13,7±1,14
Плотность, кг/м ³	Контроль	1028,3±91,76	1028,1±93,67	1027,8±97,86	1027,6±90,82
	Опыт	1028,5±88,68	1028,4±97,83	1027,9±96,74	1027,8±92,91
Кислотность, °Т	Контроль	16,7±0,94	16,7±1,26	16,8±0,93	16,7±1,14
	Опыт	16,8±1,13	16,7±0,87	16,7±1,16	16,7±1,35
Содержание белка, %	Контроль	2,89±0,36	3,06±0,27	3,11±0,35	3,14±0,42
	Опыт	2,85±0,22	3,22±0,34	3,28±0,26	3,32±0,38
Содержание жира, %	Контроль	3,75±0,46	3,76±0,34	3,82±0,29	3,79±0,45
	Опыт	3,72±0,38	3,84±0,31	3,87±0,42	3,98±0,37
Наличие антибиотиков	Контроль	-	-	-	-
	Опыт	-	-	-	-
Сычужно-бродильная проба, класс	Контроль	II	II	I	I
	Опыт	II	I	I	I
Количество соматических клеток, тыс./см ³	Контроль	до 1 млн.	до 1 млн.	до 500 тыс.	до 500 тыс.
	Опыт	до 1 млн.	до 500 тыс.	до 500 тыс.	до 500 тыс.
Бактериальная обсемененность, КОЕ/см ³	Контроль	до 500 тыс.	до 500 тыс.	до 500 тыс.	до 300 тыс.
	Опыт	до 500 тыс.	до 300 тыс.	до 300 тыс.	до 300 тыс.
Относительная биологическая ценность, %	Контроль	100,0	100,0	100,0	100,0
	Опыт	98,93±1,09	100,76±1,32	102,39±1,26	103,08±1,44

Титруемая кислотность молока от коров контрольной и подопытной групп была в пределах нормы и составляла 16,7 16,8 °Т, что соответствует требованиям стандарта.

В молоке от коров, которым применяли противомикробный препарат «Цефасед» в сочетании с витаминно-минеральным комплексом «Мультивит+Минералы», увеличивалось содержание белка и жира соответственно на 0,18 и 0,19 %, в то время как у коров контрольной группы эти показатели к окончанию

опыта почти не изменялись.

Молоко от коров контрольной и подопытной групп по сычужно-бродительной пробе в начале опыта было оценено по II классу. В дальнейшем, по мере лечения животных, данный показатель в молоке от подопытных коров был на класс выше, чем молоко от животных контрольной группы.

Результаты определения в молоке соматических клеток свидетельствуют о том, что первоначально данный показатель был одинаковым в контрольной и подопытной группах – до 1 млн. в 1 см³. Сочетанное применение с целью лечения коров, больных гнойным пододерматитом, противомикробного средства «Цефасед» и витаминно-минерального препарата «Мультивит+Минералы» способствовало, начиная с 7-го дня лечения, снижению уровня в молоке данного показателя до 500 тыс. в 1 см³. Подобное снижение соматических клеток в молоке от контрольных коров было достигнуто только с 10-го дня лечения.

По показателям бактериальной обсемененности первоначально молоко от коров подопытных и контрольной групп было одинаковым – до 500 тыс. КОЕ в 1 см³. Применение коровам с целью лечения гнойных пододерматитов испытуемых препаратов, способствовало снижению бактериальной обсемененности молока до 300 тыс. КОЕ в 1 см³, начиная с 7-го дня лечения. В то время как молоко от животных контрольной группы имело первоначальную микробную обсемененность до 10-го дня исследований.

Относительная биологическая ценность молока от коров контрольной группы была одинаковой на протяжении всего периода исследований и равнялась 100 %. Использование испытуемых препаратов способствовало увеличению данного показателя к окончанию опытов 103,08±1,44 %.

Заключение. На основании изучения клинического статуса коров с гнойными пододерматитами можно утверждать, что предложенная схема их лечения позволяет в более ранние сроки добиться восстановления функции поврежденных дефектов. Изучение клинического статуса животных позволяет говорить о том, что сочетанное применение противомикробного препарата Цефасед и витаминно-минерального комплекса «Мультивит+Минералы» показало наибольшую терапевтическую эффективность. Ветеринарно-санитарные исследования молока показали, что применение в комплексной терапии коров при гнойных пододерматитах вышеуказанных препаратов способствует улучшению качества и безопасности получаемого при этом молока.

Литература. 1. Веремей, Э.И. Этиопатогенез и современные подходы к лечению гнойно-некротических процессов в области копытцев и пальцев у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба, В.А. Лапина // Ветеринарный консультант.- 2003.- № 16.- С. 10-11. 2. Веремей, Э.И. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев / Э.И. Веремей, В.А. Журба, В.А. Лапина // Ветеринария.- 2004.- № 3.- С. 39-41. 3. Веремей, Э.И. Применение оксидата торфа при болезнях в области пальцев у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба // Ветеринария.- 2002.- № 8.- С. 41-42. 4. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов // К.К. Горбатова. – 3-е изд. перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Гиор, 2004. – 320 с. 5. ГОСТ 28283-89. Молоко коровье. Методы органолептической оценки запаха и вкуса. – М., Изд-во стандартов, 1990. – 8 с. 6. Кондрахин, И.П., Курилов, Н.В., Малахов, А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с. 7. Лемеш, В.М., Пахомов, П.И., Янченко, А.Е. и др. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс-метод) / В.М. Лемеш и др. – Витебск, 1997. – 13 с. 8. Холод, В.М., Ермолаева, Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии / В.М. Холод и др. – Мн.: Ураджай, 1988. – 168 с.

Статья передана в печать 21.05.2014 г.

УДК 636:611.12

МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЦА ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ

Вансяцкая В.К., Кирпанева Е.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В результате исследований были выявлены и описаны особенности строения сердца у чайки, утки, верблюда, норки и лесного кота. Найденные особенности проанализированы и выявлена их связь с образом жизни, метаболизмом и типом питания.

As a result of researches features of a structure of heart at a seagull, ducks, a camel, a mink and a wood cat have been revealed and described. The found features their communication with a way of life, a metabolism and food type is analysed and revealed.

Ключевые слова: сердце, верблюд, чайка, утка, норка, лесной кот.

Keywords: heart, camel, gull, duck, mink, wood cat.

Введение. Исследуемые нами животные принадлежат к разным группам и разным классам. Проведенное исследование охватывает представителей класса Птицы и класса Млекопитающих. Животные, подвергшиеся изучению, представляют собой фауну нашей Республики (чайка, утка, лесной кот, норка), являются сельскохозяйственными и промысловыми зверями (норка), а также представителями нетипичной зоопарковой фауны (верблюд) [5, 6, 7, 8].

Организм постоянно нуждается в нормальной деятельности сердца, отвечая на влияние внешней