

**Заключение.** Таким образом, для гистофизиологии селезенки рыжей вечерницы характерно: 1) соотношение красной и белой пульпы как 4:1; 2) значительное развитие трабекулярных артерий и вен, хорошо развитая мелкопетлистая сеть сосудов обменного звена вокруг лимфоидных фолликулов и тяжей в красной пульпе обеспечивает рост и созревание клеток лимфоидного ряда, макрофагов и плазмоцитов, элиминацию деградирующих эритроцитов, а также депонирующую функцию селезенки.

Все это в комплексе обуславливает функционирование селезенки рыжей вечерницы по депонирующему метаболическому типу.

УДК 636:2:619:577:156

**ГАЛУЗИНА Л.И.**, студентка

Научные руководители – **ШКВАРЯ Н.Н.**, канд. вет. наук, доцент;  
**ШУЛЬЖЕНКО Н.Н.**, канд. с.-х. наук, доцент

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепр, Украина

## **ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПЧЕЛИНОЙ ОБНОЖКИ И НЕКОТОРЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

**Введение.** В зонах техногенного загрязнения с молоком выделяются тяжелые металлы и другие загрязнители окружающей среды, а физиологические процессы, лежащие в основе деятельности молочной железы, проходят точно не в привычном для неё режиме и, по-видимому, изменены и нарушены [3].

Использование различных биологически активных веществ в животноводстве позволяет осуществлять коррекцию работы различных органов и систем организма животных, физиологические процессы которых нарушены под влиянием загрязняющих факторов промышленной деятельности, что уже показано в современной научной литературе [1, 4]. Однако вопросу функционирования молочной железы и осуществлению коррекции ее физиологической деятельности с помощью биологически активных веществ в условиях уже существующего промышленного загрязнения уделяется еще не должное внимание.

Целью наших исследований было изучение физиологического состояния молочной железы у коров в условиях техногенного загрязнения Западного Донбасса под действием биологически активных микроэлементов меди, цинка и кобальта.

**Материалы и методы исследований.** Предметом исследований были коровы красной степной породы на 1-2 лактации, из которых по принципу групп-аналогов были сформированы опытная и контрольная группы животных.

Коровам опытной группы скармливали сульфат меди (в дозе 10 г на голову

в сутки), сульфат цинка (из расчета 12 г на голову в сутки) и хлорид кобальта (в количестве 5 мг на голову в сутки) в виде «Кормовой минеральной добавки для жвачных» [5], в которой соли микроэлементов задавались к норме в рационы в виде водных растворов, в течении 21-х суток, путем смешивания с концентрированными кормами.

Опыты проводили в хозяйстве АФ «Нибас» которое находится в зоне техногенного воздействия предприятий Западного Донбасса. Физиологическое состояние молочной железы исследовали методом артерио-венозной разницы. В сыворотке как артериальной, так и венозной крови опытных животных определяли содержание глюкозы, общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины, аминного азота. В притекающей до и оттекающей от молочной железы крови определяли методом атомно-адсорбционной спектроскопии содержание свинца, а также содержание этого металла в образцах молока.

**Результаты исследований.** Главную позицию в синтезе составных частей молока и функционирования молочной железы занимает глюкоза. Ее метаболизм обеспечивает потребность органа в метаболической энергии, а сама она используется в синтезе лактозы, аминокислот, триацилглицеролов и др. веществ. Как видно из таблицы в артериальной крови контрольной группы животных содержание глюкозы составляло  $2,84 \pm 0,21$  ммоль/л, а по показателям артерио-венозной разницы, молочной железой было поглощено  $0,51 \pm 0,08$  ммоль/л глюкозы. В опытной группе животных, при использовании микроэлементов, в артериальной крови уровень глюкозы вырос в 1,38 раза, а ее использование молочной железой увеличилось на 43%. Поэтому указанные изменения свидетельствуют о том, что микроэлементы способствуют росту глюкозы в крови и ее более интенсивному использованию молочной железой для синтетических процессов.

Наши исследования показали, что у коров в первую половину лактации молочная железа достаточно интенсивно с притекающей к ней артериальной крови поглощает белки, и в большом количестве поглощаются соединения азота небелковой природы. Уровень общего белка в артериальной крови контрольной группы коров составлял  $61,74 \pm 1,66$  г/л, с которого молочной железой было поглощено  $4,8 \pm 0,85$  г/л  $2,06 \pm 0,29$  альбуминов и  $2,74 \pm 1,08$  глобулинов. В опытной группе животных содержание общего белка в притекающей крови достоверно увеличилось на 12% ( $P \leq 0,05$ ), а его использование молочной железой выросло на 8%. Однако, повысилось использование только глобулинов на 30,3%, а использование альбуминов наоборот - уменьшилось на 20,9%. Увеличение в артериальной крови мочевины на 9,8% ( $P \leq 0,05$ ) в пределах нормы является своеобразным свидетельством благоприятного воздействия на печень применяемого нами комплекса микроэлементов. Поглощение мочевины из крови молочной железой обусловлено использованием небелкового азота тканями молочной железы. В опытной группе животных артерио-венозная разница по мочеvine уменьшилась по сравнению с контролем на 9,2%, что свидетельствует о повышении синтеза этого метаболита в самом органе. Нами выявлено, что содержание свободных

аминокислот в артериальной крови у животных опытной группы выросло на 19,3% по сравнению с контролем, при этом возросло поглощение их молочной железой с притекающей крови для синтеза белков молока.

Довольно интересные оказались результаты артериовенозной разницы по содержанию в сыворотке крови абиотического металла свинца. А именно, в контрольной группе животных молочная железа больше выделяла свинца и артерио-венозная разница составляла - 42,34 мкг/л, а содержание свинца в молоке этой же группы животных составило  $398,3 \pm 19,19$  мкг/л, т.е. было на уровне, который превышает ГДК (100 мкг/л) [2] почти в 4 раза. Вместе с тем применение солей микроэлементов меди, цинка и кобальта достоверно снижает содержание токсичного металла в молоке до  $251,8 \pm 14,55$  мкг/л при положительной артериовенозной разнице свинца - 179,92 мкг/л ( $P \leq 0,05$ ). Поэтому, эти данные дают предпосылки ветеринарной медицине для осуществления определенных мероприятий в решении проблемы улучшения качества молока.

**Таблица - Влияние микроэлементов меди, цинка и кобальта на обмен веществ между кровью и молочной железой у коров в условиях техногенного загрязнения**

Показатель	Группа животных					
	Контрольная			Опытная		
	А	В	А-В	А	В	А-В
Глюкоза, ммоль/л	$2,84 \pm 0,21$	$2,34 \pm 0,23$	$0,51 \pm 0,08$	$3,23 \pm 0,26$	$2,5 \pm 0,18$	$0,73 \pm 0,16$
Общий белок, г/л	$61,74 \pm 1,66$	$56,94 \pm 2,28$	$4,8 \pm 0,85$	$69,18 \pm 0,61^*$	$63,98 \pm 0,99^*$	$5,2 \pm 0,44$
Альбумины, г/л	$29,99 \pm 0,48$	$26,94 \pm 0,66$	$2,06 \pm 0,29$	$31,1 \pm 0,92$	$29,47 \pm 1,2$	$1,63 \pm 0,31$
Глобулины, г/л	$32,74 \pm 1,86$	$30,0 \pm 2,62$	$2,74 \pm 1,08$	$38,09 \pm 0,8^*$	$34,52 \pm 0,93$	$3,57 \pm 0,34$
Мочевина, ммоль/л	$3,59 \pm 0,09$	$2,94 \pm 0,09$	$0,65 \pm 0,08$	$3,94 \pm 0,13^*$	$3,35 \pm 0,10$	$0,59 \pm 0,12$
Азот аминокислот, ммоль/л	$3,48 \pm 0,27$	$2,84 \pm 0,19$	$0,63 \pm 0,16$	$4,15 \pm 0,26$	$2,83 \pm 0,27$	$1,32 \pm 0,37$
Свинец в сыворотке крови, мкг/л	$229,9 \pm 13,99$	$272,24 \pm 14,06$	$-42,34 \pm 10,41$	$423,82 \pm 41,79^*$	$243,9 \pm 37,92$	$179,92 \pm 30,92^*$
Свинец в молоке, мкг/л	$398,3 \pm 19,19$			$251,8 \pm 14,55^*$		
* $P \leq 0,05$						

Таким образом, полученные результаты доказывают нам практическую возможность и целесообразность применения микроэлементов в молочном

животноводстве для улучшения физиологического состояния организма животных, увеличения интенсивности обмена веществ и энергетических процессов, улучшения качества молочной продукции, которую потребляют взрослые и дети, в техногенных загрязненных регионах нашего государства (Украины), а может и в странах Таможенного Союза.

**Заключение.** Результаты проведенных исследований показывают, что применение кормовой добавки на основе дефицитных минеральных элементов положительно влияет на функционирование организма коров в условиях техногенного загрязнения Западного Донбасса в целом, через улучшение физиологически важных показателей обмена веществ, увеличение интенсивности метаболизма в молочной железе и улучшения усвоения ней предшественников молока. Микроэлементы меди, цинка и кобальта существенно влияют на обмен свинца между кровью и молочной железой и достоверно снижает содержание этого токсичного металла в молоке по сравнению с теми животными, которые не получали добавки.

**Литература.** 1. Буцяк, В. І. Використання цеолітів у раціонах корів за умов антропогенного забруднення / В. І. Буцяк // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2003. – Т. 5 (№ 4) – С. 12-16. 2. Законодавство України про ветеринарну медицину / За ред. П. П. Достоевського та В. І. Хоменка. – К. : Урожай, 1999. – 592 с. 3. Камбур, М. Д. Поглинальна та синтезуюча функція молочної залози в перший період лактації за підвищеного рівня забезпечення корів концентрованими кормами / М. Д. Камбур, А. А. Замазій, В. М. Клемазов // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2005. – № 2. – С. 133–136. 4. Куценко, Ю. П. Вплив пектиновмісного препарату на рівень виведення сполук ртуті з організму овець / Ю. П. Куценко // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2001. – № 2. – С. 117–119. 5. Патент України №21229, А23К 1/16, Кормова мінеральна добавка для жуйних, оп. 15.03.2007, Бюл. №3.

УДК 619:615,35:636.028

**ГОНЧАРЕНКО В. В.**, студент

Научные руководители – **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент

**РОМАНОВА Е. В.**, ассистент

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

### **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «М-КОМПЛЕКС Se»**

**Введение.** Применение комплексных минеральных и витаминных ветеринарных препаратов компенсирует дефицит биологически активных веществ в организме сельскохозяйственных животных и птицы, вызванных нарушениями кормления, стрессами, перенесенными заболеваниями, профилактическими прививками и дегельминтизацией, что в дальнейшем позволит избежать высоких экономических потерь, связанных с