

УДК: 619:614.48:636.934.57

**УШАКОВ А.О.**, студент

Научный руководитель - **БАХТА А.А.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Санкт-Петербург, Россия.

## **ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА УРОВНЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЛОШАДЕЙ**

**Введение.** Одна из главных предпосылок успешной интенсификации скотоводства - учёт биологических требований животных к условиям содержания. Все применяемые технологические решения не должны быть в ущерб физиологии животных, но они не всегда оправданы. Поэтому наша задача состоит в том, чтобы суметь совместить в себе и всю новизну технологии производства, и соблюдение нормализации состояния животных. При соблюдении вышеизложенных пунктов также следует большое внимание уделять содержанию микроэлементов в крови в зависимости от возраста животного, влияющих на иммунную и антиоксидантную системы лошадей.

**Материалы и методы исследований.** Исследование проводили на группе клинически здоровых лошадей (n=40) в возрасте 3-10 лет, содержащихся в условиях частной конюшни в Ленинградской области (Северо-Западный регион РФ), биохимические исследования проводили на кафедре физиологии сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Эксперименты проводили на лошадях буденновской породы 3-10 летнего возраста. Все животные были упитаны и клинически здоровы. Кормление было сбалансированным по основным питательным веществам рациона. Минеральных добавок не получали. Система содержания лошадей - конюшенная.

**Результаты исследований.** Концентрация железа в крови лошадей увеличивается с возрастом, но динамика изменений не носит линейный характер. К 5-6 годам концентрация железа достоверно увеличивается на 52% относительно животных I группы, к 7-8 годам концентрация железа снижается на 10%, относительно животных 5-6-летнего возраста, но увеличивается на 36,4% относительно животных 3-4-летнего возраста, к 10 годам концентрация данного микроэлемента увеличивается на 20% относительно животных 7-8-летнего возраста, за исследуемый период увеличение данного показателя составило 63,2%. Полученные данные свидетельствуют, что содержание селена в крови лошадей увеличивается с возрастом, но это увеличение не носит линейный характер. К 5-6 годам концентрация селена существенно увеличивается - в 5,3 раза, относительно животных I группы. К 7-8 годам концентрация селена снижается на 6% относительно животных II группы, а к 10 годам увеличивается на 23%, относительно животных III группы, Концентрации данного показателя к 9-10-летнему возрасту относительно животных I группы увеличилась в 6,13 раза. Содержание меди в крови лошадей увеличивается с возрастом. Динамика изменений носит линейный характер. К 5-6 годам концентрация меди достоверно увеличивается в 2 раза относительно показателя лошадей I группы. К 7-8 годам концентрация меди увеличивается на 22% по сравнению с показателем предыдущей возрастной группы, а к 9-10 годам еще на 4%, по сравнению с показателем предыдущей возрастной группы. Всего с 3 до 10 лет содержание меди в сыворотке крови лошадей увеличилось в 2,5 раза. Концентрация цинка в сыворотке крови лошадей характеризуется нелинейной возрастной динамикой, минимальное значение ( $6,48 \pm 0,76$  мкмоль/л) отмечено у лошадей 3-4 лет, максимальное ( $10,11 \pm 0,66$  мкмоль/л) у лошадей 7-8 лет. Наблюдается достоверное увеличение концентрации цинка в сыворотке крови с 3 до 8 лет на 56%, к 9-10 годам концентрация снижается на 30%. Концентрация марганца в сыворотке крови колеблется от  $0,16 \pm 0,03$  мкмоль/л у лошадей 3-4 лет до  $0,21 \pm 0,05$  мкмоль/л у лошадей 7-8 лет. Наблюдается увеличение концентрации данного вещества у животных в возрасте 7-8 лет на 31%, в возрасте 9-10 лет на 19% относительно показателя I и II групп. Концентрация

свинца в сыворотке крови колеблется от  $2,92 \pm 0,28$  нмоль/л у лошадей 3-4 лет до  $3,88 \pm 0,92$  нмоль/л у лошадей 9-10 лет. Динамика изменений концентрации свинца нелинейна: у животных II группы наблюдается увеличение данного показателя на 18%, у животных III группы - на 5%, у животных IV группы - на 33% по отношению к показателю животных I группы. В период с 3 до 10 лет концентрация свинца в сыворотке крови увеличилась в 1,33 раза. Концентрация кадмия в сыворотке крови колеблется от  $0,88 \pm 0,42$  нмоль/л у лошадей 5-6 лет до  $1,38 \pm 0,44$  нмоль/л у лошадей 9-10 лет. Динамика изменений концентрации кадмия нелинейна: у животных II группы наблюдается снижение данного показателя на 6%, у животных III и IV группы - увеличение на 22% и 47% соответственно по отношению к показателю животных I группы. В период с 3 до 10 лет концентрация кадмия в сыворотке крови увеличилась в 1,47 раза.

**Заключение.** Как можно заметить, концентрация микроэлементов в сыворотке крови лошадей имеет чёткую выраженную возрастную динамику. Поэтому можно прийти к выводу, что контроль корма и его балансировка является самой важной проблемой ветеринарной медицины на данный момент времени. Выполненное исследование содержит решение актуальной проблемы - выяснения особенностей содержания и концентрации микроэлементов в сыворотке крови у лошадей, содержащихся в условиях Ленинградской области - региона, который отличается пониженным содержанием в кормах микроэлементов.

**Литература.** 1. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Кальницкий Б.Д. - Л.: Агропромиздат, 1985. - 207 с. 2. Камышиников, В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник в 2 т. Т. 1 / В.С. Камышиников. - Мн.: Интепресервис, 2003. - 495 с. 3. Ермаков В.В. Биологическое значение селена / Ермаков В.В., Ковальский В.В. - М.: Мир, 1974. - 298 с. 4. Евдокимов П.Д. Витамины, микроэлементы, биостимуляторы и антибиотики в животноводстве и ветеринарии / П.Д. Евдокимов, В.Д. Артемьев // - Л.: Колос, 1974. - 215 с. 5. Добровольский В.В. География микроэлементов. Глобальное рассеивание / В.В. Добровольский - М.: Высшая школа, 1983. - 272 с.

УДК 636.521/.58:612.015.31

**ФРОЛОВА А.Ю., РОВИНА Е.А.,** студенты

Научный руководитель - **РУМЯНЦЕВА Н.В.,** канд. биол. наук, доцент

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

## **СОСТОЯНИЕ ТКАНЕВОГО ФОНДА ЖЕЛЕЗА И АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ В ПЕРВУЮ ДЕКАДУ ЖИЗНИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**Введение.** Республика Беларусь является регионом развитого бройлерного птицеводства. Этому способствует хорошая скороспелость птицы, эффективное использование кормов и относительно небольшие затраты их на единицу продукции, высокий уровень механизации и автоматизации производства, выполнение ветеринарно-санитарных правил, повышающих сохранность птицы, успехи в области селекции и ветеринарии. Благодаря этому в бройлерном птицеводстве наблюдается быстрая оборачиваемость средств, окупаемость капиталовложений, высокая рентабельность предприятий. Содержание птицы в промышленном птицеводстве предполагает большую физиологическую нагрузку на организм различных стресс-факторов, антигенов в процессе профилактической вакцинации, патогенной микрофлоры и других неблагоприятных условий среды.

Жизнеспособность и устойчивость организма цыплят-бройлеров к техногенным нагрузкам во многом зависят от состояния минерального обмена, значительное место, в котором занимает обмен железа. При массовом содержании птицы наблюдаются разнообразные нарушения обмена веществ, в том числе и обмена железа. Дефицит железа, прежде всего, сказывается на тканях с интенсивной регенерацией клеток. Нарушается