

4. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь: автореф. дис. ... д-ра ветеринарных наук: 06.02.04 / В. М. Руколь; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – 38 с.



УДК 636.5:612.015

**Н.В. Румянцева**

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
Республика Беларусь*

### **СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНОГО И ЭРИТРОЦИТАРНОГО ФОНДОВ ЖЕЛЕЗА СЫВОРОТКИ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСИКОЗЕ ПЕЧЕНИ**

**Введение.** Известно, что в условиях промышленного производства возможны ситуации связанные с использованием недоброкачественных или несоответствующих ГОСТу кормов, приводящих к токсикозам различной степени. Обычно это токсикозы, сопровождающиеся избирательным поражением печени, хотя не исключаются повреждения и других органов. Печень выполняет важную роль в осуществлении и регуляции метаболических процессов, затрагивающих все виды обмена веществ. Разнообразие функций печени приводит к тому, что при ее патологии происходит нарушение многих биохимических процессов. В условиях эксперимента схожую картину можно получить, используя в качестве затравки четыреххлористый углерод.

Тетрахлорметан ( $CCl_4$ ) относится к типичным и наиболее сильным гепатотропным ядам экзогенной природы, вызывающим некроз и жировую дистрофию печени, а также раннее снижение функции эндоплазматического ретикулума, в том числе белоксинтезирующих систем и накопление триглицеридов в печени, снижение уровня ДНК.

**Целью** исследования являлось изучение показателей транспортного и эритроцитарного фондов железа сыворотки крови у цыплят-бройлеров при экспериментальном токсикозе печени. Исследования проводились в лаборатории кафедры химии ВГАВМ и на Витебской бройлерной птицефабрике.

**Материалы и методы исследований.** Для моделирования токсической дистрофии печени у цыплят-бройлеров были подобраны 4 группы цыплят 15-дневного возраста с учетом живой массы по 10 голов в каждой. При этом 1-я и 3-я группа были контрольными, а 2-я и 4-я – опытными. Введение  $CCl_4$  в дозе 6,0 мл/кг через зонд бройлерам 2-й и 4-й групп осуществляли на протяжении 4-х дней (с 16-го по 19-й день жизни цыплят). В течение опыта контролировали динамику изменения живой массы цыплят и их физиологическое состояние. В сыворотке крови определяли ОЖ, ОЖСС, НЖСС и СНЖ. В крови определяли содержание гемоглобина. Определение ОЖ и ОЖСС определяли батофенантролиновым методом с использованием наборов НПТК «АнализХ». НЖСС определяли по разности ОЖ и ОЖСС. СНЖ определяли как отношение концентрации сывороточного железа к ОЖСС. Содержание гемоглобина гемиглобинцианидным методом.

**Результаты и обсуждения.** Проведенные нами исследования показали, что введение цыплятам-бройлерам  $CCl_4$  приводит к снижению интенсивности их роста. В конце эксперимента живая масса цыплят 1-й опытной группы (через 24 часа после окончания введения) и 2-й опытной группы (через 72 часа после окончания введения) оказалась ниже на 22,23% и 32,90% по сравнению с соответствующими контрольными группами. В течение опыта мы наблюдали также ухудшение аппетита и нарушение координации движений цыплят опытных групп. Полученные данные приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, тетрахлорметан оказывает существенное влияние на обмен железа и в частности на показатели сыворотки крови, характеризующие его транспортный и эритроцитарный фонды. Введение тетрахлорметана первоначально (через 24 часа) выражалось в повышении содержания гемоглобина в крови на 4,5% ( $P < 0,05$ ). Возможно, его повышение связано с компенсаторной активацией синтеза гемоглобина при кратковременном влиянии токсиканта на организм. Обращает на себя внимание резкое увеличение содержания общего железа в крови в 2,5 раза ( $P < 0,05$ ), значительное снижение НЖСС на 72% и не большое снижение ОЖСС на 5%. Необходимо учесть, что поступление железа в организм у 1-ой и 2-ой опытных групп было одинаковым. Однако, даже при кратковременном влиянии  $CCl_4$  (через 24 часа) прослеживается снижение связывания железа, что влечет нарушение синтеза

железосвязывающих белков. Через 72 часа после окончания введения  $CCl_4$  отмечается достоверное снижение гемоглобина на 22% ( $P<0,05$ ), НЖСС на 3,5% по сравнению со 2-ой контрольной группой. Содержание ОЖ увеличивалась на 34% ( $P<0,01$ ), ОЖСС на 16% ( $P<0,05$ ), СНЖ на 23% ( $P<0,01$ ) по сравнению со 2-ой контрольной группой.

Таблица 1 – Динамика показателей обмена железа в сыворотке крови цыплят-бройлеров при моделировании экспериментальной патологии печени ( $M\pm m$ )

Показатель	24 часа, после окончания введения $CCl_4$		72 часа, после окончания введения $CCl_4$	
	1-ая контрольная	1-ая опытная	2-ая контрольная	2-ая опытная
Нь, г/л	93,160±3,449	97,401±7,332*	103,750±5,543	80,75±25,28*
ОЖ, мкмоль/л	12,397±2,601	31,312±0,957*	27,385±4,303	36,61±7,80**
ОЖСС, мкмоль/л	41,230±6,527	39,312±3,629*	52,017±8,826	60,410±3,87*
НЖСС, мкмоль/л	28,83±6,71	8,012±4,202*	24,635±6,775	23,79±5,439*
СНЖ, %	32,27±6,75	81,765±8,09**	48,435±5,528*	59,42±9,914**

\*  $P<0,05$ , \*\*  $P<0,01$  достоверность по отношению к бройлерам контрольной группы

Поскольку трансферрин выполняет очень важную защитную или буферную функцию, то при повышении концентрации железа в организме белок связывает его и переносит в виде железо – трансферринового комплекса в органы и ткани, депонирующие железо (печень, селезенку и костный мозг). Эта функция трансферрина имеет большое биологическое значение. Высокая химическая активность железа обуславливает его выраженную токсичность: связываясь с белками и ферментами, железо может способствовать развитию многих патологических процессов.

**Выводы.** Использование тетрахлорметана позволяет моделировать у цыплят-бройлеров токсикоз с выраженными признаками дистрофических явлений в печеночной ткани. При токсическом поражении печени, вызванном введением  $CCl_4$  в дозе 6,0 мл/кг, в сыворотке крови происходит повышение ОЖ через 24 часа после введения. Высокая концентрация ОЖ сыворотки крови в опытных группах говорит о нарушении процессов всасывания и транспорта железа и недостаточном его использовании организмом, и возможном развитии железодефицитного состояния. Снижение ОЖСС и НЖСС (через 24 часа), наряду с повышением ОЖ может свидетельствовать о нарушении синтеза железопротеинов и разбалансировке процессов поступления и связывания железа в крови.



УДК 619:618.1:636.2

**П.Г. Симонов, Н.М. Семенихина**

Алтайский НИИ животноводства и ветеринарии,  
Алтайский государственный аграрный университет, РФ, anat55@mail.ru

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КОРОВ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Одной из главных задач в молочном скотоводстве является профилактика и ликвидация бесплодия и яловости маточного поголовья. Причины и формы бесплодия очень разнообразны, их соотношение в различных хозяйствах и регионах страны варьирует. По литературным данным преобладает симптоматическое бесплодие у коров на почве гинекологических заболеваний [1, 2].

В Алтайском крае хорошо развито молочное скотоводство, численность коров в 2015 году составила 369,7 тыс. голов. Поголовье представлено черно-пестрой, красно-пестрой, красной степной и симментальской породами.

Цель нашего исследования: провести комплексный анализ результатов акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах Алтайского края за последние три года.

Для достижения цели были поставлены ряд задач:

1. Изучить распространение акушерско-гинекологических заболеваний в районах Алтайского края.
2. Выявить структуру гинекологических заболеваний, встречающихся у коров на примере Павловского района.