

продолжительности подсосного периода. Так, в осенне-зимний период на 2-й день после опороса их количество составляет $47,50 \pm 1,50$ г/л, а к 21-му дню снижается на 29,74%, к 45-му дню – еще на 10,60%.

Таким образом, организм подсосных свиноматок, содержащихся в условиях промышленной технологии, имеет слабую гуморальную и клеточную защиту. При этом на показатели неспецифической защиты организма свиноматок в большей мере сказывается продолжительность подсосного периода, чем сезон года.

УДК 636.521.58.083.37:612.015+577.118

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖЕЛЕЗА И МЕДИ В СЕРДЦЕ У ЦЫПЛЯТ ПРИ А-ГИПЕРВИТАМИНОЗЕ

МИКУЛЕЦ Ю.И.

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки

Одним из характерных признаков гипервитаминоза А является атрофия многих органов и прежде всего их жировая дегенерация - накопление жира в печени, селезенке, почках и сердце, наблюдается некротизирующий невроз почек. В исследованиях отечественных авторов показано, что отношение числа митозов к общему числу фибробластов сердца цыплят в среде с избыточным (2000 МЕ/100 мл) количеством витамина А и в контрольной (200-300 МЕ/100 мл) в первые 6 дней было одинаковым, а на 7 день разница выражалась в 50%: 9,6:0,6 в опыте и 6,4:0,51 - в контроле, и общее число разделившихся клеток в среде с высоким содержанием витамина А возросло вдвое. Здесь либо избыток витамина А стимулировал рост, либо контрольные клетки испытывали недостаток в витамине. Функциональные нарушения мышцы сердца при гипервитаминозе А констатированы у мышей и, судя по изменениям электрокардиограммы, связаны с поражениями в области проводящих путей. В отдельных случаях гибель крыс при гипервитаминозе А наступала в результате недостаточности сердечной мышцы, по-видимому, за счет нарушения соотношения между микроэлементами (Fe, Cu и Zn). Однако по данным других авторов большие дозы витамина А не вызывали у крыс органических изменений в сердечной мышце, аорте и отходящих от нее коронарных сосудах.

В связи с этим, в условиях Витебской бройлерной птицефабрики, было сформировано 5 групп (по 100 голов) цыплят-бройлеров кросса «Смена». Все группы получали дополнительно к типовому основному рациону (ОР) I периода откорма 100 мг Fe, а II, III, IV и V группы еще и 25, 50, 100 и 150 тыс МЕ витамина А-ацетата на 1 кг корма соответственно. Убой цыплят проводили в суточном (20 гол), 7-суточном и 47-суточном возрасте (по 5 голов с каждой группы). На биохимические анализы были взяты, вода, корма, эмбрионы (в возрасте 21 день - вывод), сердце и другие органы и ткани

цыплят. В них определяли: активность каталазы, МДА, НТ, ЖССП с использованием известных методов, общее железо и медь - метода атомно-адсорбционной спектрофотометрии и витамин А - метода ВЭЖХ. Статистический анализ провели с использованием соответствующих программ на IBM PC.

Результаты экспериментов показали (табл.), что концентрация Fe и Cu в сердце суточных цыплят была выше на 21,5 и 12,4% по сравнению с эмбрионами (21 день), однако к 7-суточному возрасту эти показатели резко уменьшились в 2,43 и 2,25 раза соответственно, и продолжали достоверно уменьшаться в контроле к 47-суточному возрасту. Уровни указанных элементов во всех опытных группах был выше контроля в 1,2-2 раза. Однако с увеличением витамина А в ОР, концентрация Fe и Cu в сердце у цыплят 7-суточного возраста увеличивалась в 3,77 и 3,34 раза соответственно (в IV группе по сравнению со II-й группе, но максимальные дозы витамина (V гр) уменьшили эти показатели в 1,72 и 3,32 раза соотв. У цыплят 47-суточного возраста концентрация Fe в сердце также увеличивалась на 8,2% (IV гр по сравнению со II-й), далее уменьшилась в 1,57 раза.

Динамика концентрации Fe и Cu в сердце у цыплят разного возраста при добавке витамина А на повышенном фоне Fe в их рационе

Возраст, группы	Концентрация, мкг/г сырой ткани		Содержание элементов на весь орган, в мкг	
	Железа	Меди	Железа	Меди
Эмбрионы	75,50±1,13	10,57±1,20	16,61	2,32
Суточные	91,76±0,05 ^а	11,88±1,20 ^а	36,70 ^а	4,75 ^а
7 сут(контроль)	37,75±0,56 ^г	5,28±0,60 ^г	30,95 ^г	4,33 ^г
I гр	50,21±1,15 ^а	7,77±0,26 ^а	46,69 ^а	7,23 ^а
II гр	26,87±1,49	3,76±0,20	23,38	3,27
III гр	67,42±0,10	4,07±0,18	51,24	3,09
IV гр	99,81±1,92 ^б	12,6±0,67 ^б	96,82 ^б	12,22 ^б
V гр	57,96±2,50 ^б	3,79±0,98 ^б	62,02 ^б	4,05 ^б
47 сут (контроль)	35,92±1,01 ^е	3,79±0,34 ^е	404,10 ^е	42,64 ^е
I гр	46,38±2,11 ^а	6,30±0,35 ^а	528,73 ^а	71,82 ^а
II гр	59,42±3,99	6,12±0,71	598,36	61,63
III гр	65,93±1,74	5,11±0,29	630,95	48,90
IV гр	64,28±4,86 ^б	4,21±0,18 ^б	622,87 ^б	40,79 ^б
V гр	40,80±1,27 ^б	3,30±0,08 ^б	434,11 ^б	35,11 ^б

Примечание: ^а- по сравнению с контролем, ^б- с I гр, ^г- с суточными, ^д- с эмбрионами, ^е- с цыплятами 7 сут возраста ; во всех случаях $p < 0,01$.

Концентрация Cu в указанных группах равномерно снижалась в 1,45 раза и, далее в 1,28 раза (V гр по сравнению с IV-й), а по отношению к контролю была ниже на 14,8%. Аналогичная картина была отмечена и по общему содержанию железа и меди в сердце цыплят. Эти данные свидетельствуют о том, что с увеличением уровня витамина А в ОР, на фоне

повышенного содержания Fe, наблюдается увеличение концентрации Fe и снижение Cu в сердце цыплят в связи с возрастом. Необходимо отметить, что наряду с этим, в селезенке, печени и крови у цыплят 47-суточного возраста наблюдали аналогичную картину. При этом активность каталазы, насыщенность трансферрина увеличивалась, а железосвязывающая способность плазмы крови снижалась. Регрессионный анализ показал, что между продуктами ПОЛ в печени (МДА) и концентрацией Cu в сердце у цыплят существует тесная корреляция ($r=0,64$, при $p<0,01$). Таким образом, витамин А в 25 и 50 тыс. МЕ/кг ОР увеличивает концентрацию Fe в тканях цыплят, чем способствует увеличению активности каталазы, продуктов ПОЛ в организме, что, в свою очередь, приводит к снижению Cu в сердце и нарушению равновесия между другими микроэлементами. Дальнейшее увеличение витамина снижает содержание изучаемых элементов в сердце.

УДК 619:616.98:579.862

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРООКИСЬАЛЮМИНИЕВОЙ ФОРМОЛВАКЦИНЫ ПРОТИВ СРЕПТОКОККОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

МИСНИК А.М., КИРПИЧЁНОК В.А.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

Стрептококкоз является одним из широко распространённых заболеваний животных, в особенности среди молодняка, наносящим значительный экономический ущерб. В 1997-- 2000 годах в Республике Беларусь официально было зарегистрировано 49 неблагополучных пунктов по стрептококкозу крупного рогатого скота, однако эти данные не отражают реальной ситуации, так как не учитывают единичные случаи болезни.

Улучшить эпизоотическую обстановку в Республике Беларусь путём создания оптимальных условий кормления и содержания животных в ближайшие годы в большинстве хозяйств, из-за сложной экономической ситуации, не предоставляется возможным, вследствие чего основной упор надо делать на специфическую профилактику болезни.

Несмотря на остроту проблемы, долгое время разработкой новых биопрепаратов против стрептококкоза никто не занимался. В странах СНГ наибольшее применение находила формолвакцина против энтерококковой инфекции телят, ягнят, поросят, предложенная Чепуровым К.П. ещё в 1943 году, которая не позволяла профилактировать одно из самых распространённых проявлений стрептококковой инфекции - омфалит (пупочный сепсис).

Есепёнок В.А. и соавторы (1998) сконструировали и предложили гидроокисьалюминиевую формолвакцину против стрептококкоза крупного