

Кучинский М.П., кандидат ветеринарных наук, доцент*
Красочко П.А., доктор ветеринарных наук, профессор*
Карпуть И.М., доктор ветеринарных наук, профессор**
Кучинская Г.М., научный сотрудник*

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск

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

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БИОЭЛЕМЕНТОЗОВ ЖИВОТНЫХ В ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Реферат

В статье приводятся данные о состоянии обмена веществ у животных хозяйств Республики Беларусь, сообщается о лечебно-профилактической и экономической эффективности применения новых отечественных средств, рекомендованных для нормализации биоэлементного гомеостаза организма животных

Summary

The facts about condition of metabolism of the republic farms' animals are described in the article, here is reported about medical, prophylactic and economic efficiency of the new home-produced means application recommended for normalization of bioelemental homeostasis in animals' organisms

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность ведения отрасли животноводства зависит во многом от состояния кормовой базы и сбалансированности рационов, поскольку корма является источником энергии, витаминов, пластических и минеральных веществ, необходимых для обеспечения нормальных физиологических функций организма. Однако, на практике животные часто получают рационы, характеризующиеся недостаточным набором, сбалансированностью необходимых веществ и некачественными кормами. Поэтому среди болезней основных видов сельскохозяйственных животных незаразные составляют 90% и более [1, 4, 9, 12]. Особенно это касается молодняка, беременных самок, высокопродуктивных животных, а также тех, что содержатся в условиях крупных специализированных ферм, промышленных комплексов [5, 10]. Для них характерен напряженный обмен веществ, повышенная чувствительность к стрессам, более низкая иммунокомпетентность.

Кроме недостаточного и неполноценного кормления, возникновению и развитию метаболических болезней животных способствуют нарушения технологий их выращивания и условий эксплуатации, геобиохимические особенности почв,

экологические проблемы, небольшое многообразие традиционных кормов, интенсивное использование сельхозугодий, дефицит во многих хозяйствах финансовых средств, минеральных удобрений, широко распространенная инфекционная и паразитарная патология [3, 6, 7, 11].

В последние десятилетия во многих странах мира значительно возрос интерес к более глубокому изучению обмена макро- и микроэлементов в организме животных в норме и при патологии, а также к разработке новых средств и способов оптимизации биоэлементного баланса их организма. Это связано с тем, что абсолютное большинство минеральных веществ играют исключительно важную роль в многообразных функциях клеток, органов и организма в целом.

У млекопитающих наиболее высокое содержание биоэлементов, как правило, наблюдается в метаболически активных клетках, поэтому морфологически их дефицит сопровождается гипофункцией тимуса, яичников, надпочечников, щитовидной и поджелудочной желез, что, в конечном счете, сокращает сроки эксплуатации животных из-за высокой заболеваемости и низкой репродуктивности [2, 5, 10].

Одной из особенностей биоэлементов является то, что они не синтезируются в живых организмах, а поэтому должны регулярно поступать с кормами, водой, воздухом и лекарственными препаратами. Если это не происходит, то у животных диагностируются многочисленные гипомикроэлементозы, которые часто наслаиваются друг на друга [В.Т. Самохин, 1981; М.П. Кучинский, 2007]. На практике широко распространено комбинированное сочетанное или последовательное применение монопрепаратов и растворов на основе биоэлементов. Однако такие обработки не всегда эффективны, они усложняют проведение ветеринарными специалистами лечебно-профилактических мероприятий и вызывают дополнительное напряжение компенсаторно-приспособительных механизмов организма животных.

С учетом вышеизложенного, создание и внедрение в практику новых лекарственных средств, обладающих широкими функциональными возможностями, позволяющими оптимальным образом осуществить одновременное комплексное корректирующее воздействие на множественные и, как правило, взаимосвязанные негативные проявления, возникающие на фоне нарушения биоэлементного гомеостаза организма животных, открывает большие перспективы в пла-

не борьбы с заболеваниями минерального обмена животных.

В статье приводятся данные о распространении метаболических нарушений у животных хозяйств республики, информация о некоторых отечественных препаратах, рекомендованных в качестве средств нормализации биоэлементного обмена организма животных и птиц, разработанных с участием сотрудников РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышесского», лечебно-профилактическая и экономическая эффективность их применения.

Нами за 2006-2008 гг. проведен анализ данных ветеринарных лабораторий по изучению у крупного рогатого скота обмена веществ, в том числе и минерального. При этом, для оценки биоэлементного гомеостаза учитывали содержание в крови 3-х макро- и 5-ти микроэлементов. Всего за указанный период происследовано на биоэлементы около 600000 проб.

Анализ полученных результатов показал, что у абсолютного большинства обследованных животных выявляются метаболические нарушения различной степени (таблица 1).

Таблица 1- Анализ биохимического исследования крови крупного рогатого скота хозяйств республики за 2006-2008 гг.

Наименование показателей	Исследовано проб			Выявлено проб выше нормы, %			Выявлено проб ниже нормы, %		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Каротин	206139	193177	191198	0,3	0,1	0,1	40,7	40,1	41,9
Витамин А	282	202	169	-	-	-	75,5	45,0	61,5
Витамин Е	591	1067	1455	2,4	6,1	1,6	51,6	44,8	69,2
Общий белок	206714	195451	192512	1,0	1,6	1,4	21,8	20,8	18,2
Глюкоза	153527	153294	146159	0,5	0,8	0,8	33,5	30,1	30,2
Щелочной резерв	199613	187622	179175	0,05	0,45	0,3	16,4	25,2	14,2
Гемоглобин	1582	2299	3812	5,5	11,9	16,9	25,3	24,7	15,0
Иммуноглобулины	4295	5256	8977	-	0,05	0,3	39,7	37,4	33,0
Кальций	208214	195329	192308	0,7	0,7	0,7	23,1	24,8	25,7
Фосфор	7510	194000	190590	3,6	4,4	4,9	14,9	15,3	14,9
Магний	2766	8707	11645	2,1	0,6	0,7	15,0	53,7	57,1
Железо	416	152	1850	0,5	8,5	2,7	33,4	35,0	24,2
Медь	5165	6467	2887	0,5	1,3	5,9	30,9	22,4	87,1
Цинк	180	238	608	-	0,9	6,9	47,2	58,4	72,7
Марганец	26	61	268	-	0,6	-	100,0	88,5	100,0
Кобальт	21	53	268	-	15,0	-	52,0	33,9	100,0

Анализ данных таблицы 1 показывает, что число проб крови с низким содержанием каротина составило 40,1-41,7%, витамина А – 45,0-75,5%, витамина Е – 44,8-51,6%. Наиболее низкие уровни содержания витаминов в крови были диагностированы в зимне-стойловый период.

Обращает внимание и то, что рационы крупного рогатого скота очень часто не обеспечены в достаточной степени белковыми и углеводистыми кормами. Так, количество животных с низким уровнем в крови глюкозы составляет 30,1-33,5%, а общего белка – 18,2-21,8%. Если учесть, что белки являются активными полидентными лигандами, способными к образованию с катионами металлов комплексных соединений, то становится понятной роль их дефицита в распространении гипомикроэлементозов.

Что касается состояния минерального об-

мена (рисунок 1), то с учетом количества проанализированных проб, можно с достаточной точностью заключить, что его нарушения носят массовый характер. Причем, если низкий уровень фосфора диагностируются только у 14,9- 15,3% животных, кальция – у 23,1-25,7%, то по магнию ситуация более сложная, поскольку его дефицит в отдельные годы обнаруживается более чем у 50 % животных.

Крупный рогатый скот с низким содержанием микроэлементов, в целом, выявляется еще чаще. При этом, если дефицит железа обнаруживается у сравнительно небольшого количества животных (24,2-35%), то по цинку и меди этот показатель доходит соответственно до 72,7% и 87,1%. Особенно критическая ситуация складывается в отношении обеспеченности коров и телят марганцем и кобальтом. В отдельные годы недостаточное содержание их диагностируется у 100% животных.

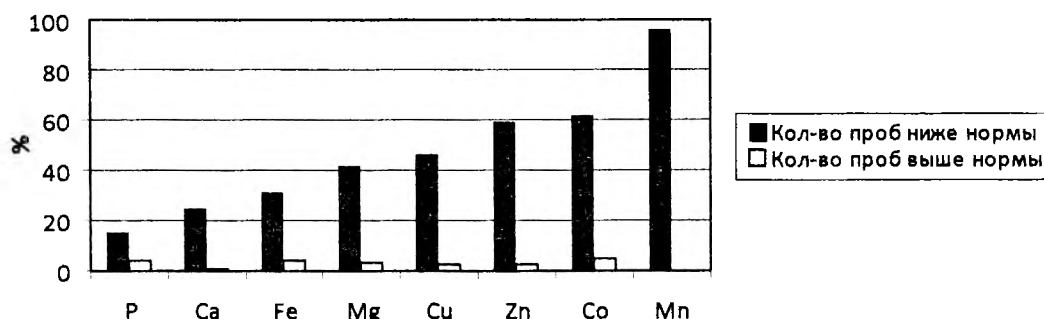


Рисунок 1 – Анализ содержания биоэлементов в крови крупного рогатого скота хозяйств республики в среднем за 2006-2008 гг.

Широко распространенный метаболический дисбаланс биоэлементов косвенно подтверждают и данные о низком уровне щелочного резерва у 14,2-16,4% животных, а, следовательно, преобладании в их рационах кислых эквивалентов, на связывание которых организму животных приходится много тратить щелочных металлов.

Особо следует подчеркнуть, что еще одним негативным последствием выявленного метаболического дисбаланса у стельных коров является невысокая иммунная реактивность организма новорожденного молодняка, о чем свидетельствует значительное (33,0-39,7%) количество телят с низким уровнем иммуноглобулинов.

Наши исследования, проведенные на основании ветеринарной отчетности, клинических признаков, патологоанатомических

изменений, результатов исследования кормов, крови и других биосубстратов животных в период с 2004 по 2005 гг. в условиях традиционных хозяйств и промышленных комплексов республики (всего обследовано 12 хозяйств) показали, что микроэлементозы довольно часто диагностируются и в свиноводческих хозяйствах. При этом, клинические признаки железодефицитной анемии отмечаются у 5-30% поросят отъемного возраста. Причем, максимальная заболеваемость диагностируется у молодняка, содержащегося в условиях промышленных комплексов и в тех хозяйствах, где обработка железодекстрановыми препаратами проводится нерегулярно или вообще не проводится. Количество проб крови с признаками гипосидеремии в среднем составляет 48,5 %, а в отдельных хозяйствах данный показатель достигает 80%.

Клинические и патологоанатомические изменения, характерные для дефицита йода, обнаруживаются у 1,5-5% поросят первых 3,5 месяцев жизни. Хотя известно, что йодная недостаточность у свиней протекает, как правило, в субклинической форме и без гиперплазии щитовидной железы.

По результатам клинического обследования и данным патологоанатомического вскрытия трупов нами установлено, что признаки гепатодистрофии диагностируются у 4 - 22% поросят. Следует отметить, что при осмотре трупов поросят 2-3- месячного возраста в отдельных хозяйствах (ПСК «Родина» Мозырского района) нами обнаружены поражения скелетных мышц и сердца, характерные для

беломышечной болезни. В указанном хозяйстве, а также в СПК «Кобринский» и УКПП «Сосны» гипоселеноз нами был подтвержден и биохимическими исследованиями крови (80 -85% от числа исследованных проб).

На основании клинического осмотра и лабораторных исследований сыворотки крови недостаточность цинка (паракератоз) диагностируется у 3- 60% поросят послеотъемного периода. Наиболее высокая заболеваемость выявлена у молодняка УКПП «Сосны» (60%).

Полученные нами результаты во многом согласуются с отчетными данными ветеринарной службы республики за 2006-2008 гг. (таблица 2).

Таблица 2 - Результаты биохимического исследования крови свиней хозяйств республики за 2006-2008 гг.

Показатели	Исследовано проб			Выявлено проб выше нормы, %			Выявлено проб ниже нормы, %		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Витамин А	1025	832	362	1,4	0,51	0,5	11,0	23,1	40,9
Витамин Е	422	458	629	8,3	20,5	8,4	52,6	45,4	53,8
Общий белок	23864	24557	27294	0,6	8,8	10,2	17,4	20,2	15,6
Глюкоза	16258	17981	19642	1,7	1,8	2,3	26,3	27,0	22,7
Щелочной резерв	23001	23108	23909	0,5	0,6	0,4	9,9	11,6	11,6
Кетоновые тела	9397	-	-	0,23	-	-	-	-	-
Гемоглобин	1570	1453	1715	4,3	0,3	2,9	6,2	21,5	15,9
Кальций	23918	24291	27087	0,4	0,4	0,3	16,5	20,2	20,4
Фосфор	23459	24069	26668	3,7	6,4	7,0	15,9	15,5	15,6
Магний	965	1182	1886	13,0	10,3	3,9	32,3	18,7	22,2
Железо	267	510	899	0,37	-	2,5	48,3	66,2	63,6
Медь	984	893	737	5,6	4,0	4,6	19,2	21,5	15,6
Цинк	123	105	129	19,3	5,7	-	25,2	35,2	29,4

Из таблицы 2 видно, что из нарушений обмена веществ у свиней значительно чаще диагностируется снижение биохимических показателей крови. При этом достаточно напряженная ситуация складывается в отношении обеспеченности этого вида животных витаминами. Так, низкие уровни витамина Е выявляются ежегодно в 45,4-53,8%

проб крови.

Из макроэлементов для организма свиней наиболее дефицитным является магний. За указанный период количество проб с низким его содержанием составляло в среднем 24,4%, по кальцию-19,0% и фосфору-15,7% (рисунок 2).

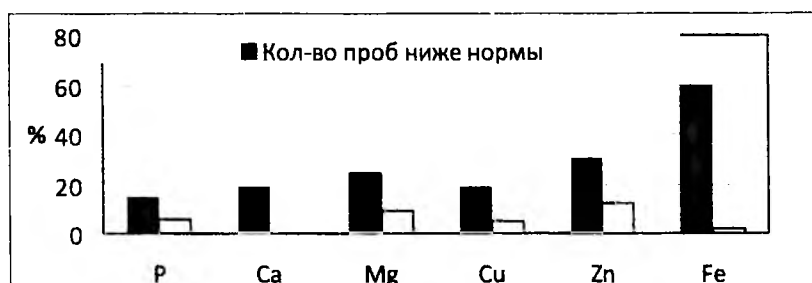


Рисунок 2 – Анализ содержания биоэлементов в крови свиней хозяйств республики в среднем за 2006-2008 гг.

Из трех микроэлементов, которые определялись в крови ветеринарными лабораториями республики, хуже всего обстоят дела с железом. Гипосидеремия выявлялась у 48,3-66,2% проб крови. В среднем за 2006-2008 гг. данная патология диагностирована у 59,4% животных. Отметим, что это на 10,9% выше, чем по нашим данным за 2004-2005 гг.

В отношении гипоцинкемии и гипокупремии данный показатель составляет соответственно 29,9 и 18,8% от физиологической нормы.

Исследованиями также установлено, что в большинстве обследованных хозяйств у 60-70% молодняка свиней чаще выявляется дефицит двух и более микроэлементов, т.е. имеют место полигипомикроэлементозы.

В целом, анализ исследований по изучению распространения болезней минерального обмена у животных сельскохозяйственных предприятий республики позволяет сделать вывод, что гипомикроэлементозы диагностируются довольно часто, что требует разработки новых эффективных средств и способов их профилактики и лечения.

Приведем краткую характеристику и эффективность применения животным некоторых из созданных нами препаратов на основе биоэлементов и других биологически активных веществ.

Деструмин. Препарат представляет собой стерильную жидкость темно-коричневого цвета, содержащую в своем составе йод и магний. Выпускают в стеклянных флаконах по 100, 200 и 400 мл. Хранят с предосторожностью (список Б) в защищенном от света месте при температуре от +3⁰ С до +30⁰ С. Срок годности 3 года.

Деструмин применяют для профилактики йодной и магниевой недостаточности у крупного рогатого скота, повышения воспроизводительной способности коров и жизнеспособности молодняка.

При внутримышечном введении деструмин восполняет дефицит йода и магния в организме животных, улучшает обмен веществ, способствует ускорению роста и устойчивости молодняка к другим болезням.

Препарат вводят стельным коровам двукратно через 1,5-2 месяца после осеменения и за 35-25 дней до отела в дозе 10 мл. Телятам деструмин инъецируют на 1-2 день

жизни из расчета 2,5 мл на 10 кг живой массы. При значительном дефиците йода, необходимости повышения устойчивости организма молодняка деструмин вводят повторно в таком же объеме через 7-10 дней.

Испытания показали, что одно- и двукратное парентеральное применение глубоководным коровам и нетелям препарата деструмин положительно влияет на показатели гемопоза и функционального состояния щитовидной железы взрослых животных, а также предупреждает или существенно снижает клиническое проявление эндемического зоба у их потомства. Так, однократное внутримышечное введение коровам деструмина за 30-40 дней до предполагаемого отела сокращает период от отела до первого осеменения на 24,8 дней, сервис-период на 17,5 дней, уменьшает индекс осеменения на 0,55, снижает акушерско-гинекологическую патологию на 26% и повышает эффективность оплодотворения в целом на 20%.

Однократное внутримышечное введение телятам в первые дни жизни деструмина в дозе 5 мл оказывает высокий терапевтический эффект при врожденном эндемическом зобе. При этом экономическая эффективность такой обработки на рубль затрат составляет 7,26 рубля.

В рекомендуемых дозах препарат не вызывает у животных осложнений и не оказывает побочных действий. Во время лечения и после последнего применения препарата молоко, мясо и субпродукты от убитых животных можно использовать в пищу без ограничений.

Противопоказанием к применению деструмина является предварительная парентеральная обработка животных другими йод-содержащими препаратами.

КМП. Стерильная, темно-коричневая жидкость, слабо специфического запаха. Препарат содержит в своем составе железо, йод, магний и селен. Выпускают в стеклянных флаконах по 100, 200, 250 и 400 мл. Хранят в защищенном от света месте при температуре от +2 до +25⁰ С. Срок годности 2 года. Применяют его с целью профилактики заболеваний, обусловленных дефицитом йода, селена, магния, железа, лечения телят и поросят, больных энзоотическим зобом, беломышечной болезнью, токсической дис-

трофией печени, железодефицитной анемией, гипомагнемией, а также для стимуляции роста, повышения неспецифической резистентности организма молодняка, воспроизводительной способности самок, профилактики послеродовых заболеваний и субклинического мастита у коров.

КМП вводят животным подкожно или внутримышечно: нетелям и коровам однократно в лактационный период и за 25-45 дней до отела в дозе 15-20 мл, телятам лечебная доза составляет 2,5 мл на 10 кг живой массы (но не более 10 мл на голову), профилактическая – 1,5 мл на 10 кг живой массы; основным свиноматкам КМП назначают за 8-12 дней до отъема поросят и за 20-25 дней до опороса в дозе 10-12 мл на инъекцию, а ремонтным свинкам – за 7-14 дней до предполагаемого осеменения и за 20-25 дней до опороса в дозе 8-10 мл; поросятам-сосунам с целью профилактики анемии препарат инъецируют дважды – на 3-5 и 10-15 дни жизни из расчета 1,5 мл/кг живой массы. Животным более старшего возраста препарат назначают из расчета 0,5 мл на 1 кг живой массы (но не более 5 мл на голову). Повторно КМП вводят в тех же дозах, но не ранее чем через 10 дней после предыдущего применения.

Исследованиями установлено, что однократное парентеральное введение глубококостельным коровам препарата КМП в дозе 15-20 мл позволяет увеличить в крови новорожденного молодняка уровень железа, магния, йода и селена, а также положительно влияет на гемопозз, неспецифическую резистентность, жизнеспособность их организма и оказывает высокую профилактическую эффективность при эндемическом зобе и беломышечной болезни телят. Кроме того, такая обработка в значительной степени снижает родовую, послеродовую патологию и приносит существенный экономический эффект. Так, окупаемость от применения коровам КМП с целью профилактики послеродового эндометрита составляет 24, 84 руб.

При однократном внутримышечном введении телятам КМП из расчета 2,5 мл на 10 кг живой массы он хорошо переносится и оказывает выраженный лечебный эффект при эндемическом зобе и беломышечной

болезни. При этом окупаемость такой обработки составляет 8,23 рубля.

Однократное внутримышечное применение глубоко супоросным свиноматкам КМП способствует повышению их воспроизводительной способности за счет рождения более жизнеспособного приплода, отличающегося повышенной функциональной активностью кроветворных органов.

С целью профилактики железодефицитной анемии у поросят-сосунов препарат КМП следует вводить парентерально двукратно на 3-5 и 10-15 дни жизни из расчета 1,5 мл/кг живой массы. Экономическая эффективность такой обработки поросят составляет 1,86 рублей на один рубль затрат.

Лабораторными исследованиями установлено, что однократное внутримышечное введение поросятам в конце подсосного периода КМП в дозе 5 мл положительно влияет на морфологический состав и биохимические показатели крови молодняка, в том числе на уровень таких биогенных элементов как J, Se, Fe и Mg.

В рекомендуемых дозах КМП у животных не вызывает осложнений и побочных эффектов. Однако, за сутки до массовых обработок скота, необходимо ставить на 4-5 животных пробу на переносимость. При отсутствии побочных эффектов и хорошей переносимости препарат вводят остальным животным.

Противопоказанием к применению КМП является обработка животных в течение 10-ти последних дней препаратами, содержащими селен, железо или йод.

Мясо, после введения животным препарата, можно использовать в пищу через 7, а печень и почки - 14 дней, молоко – без ограничений.

Тетраминерал. Представляет собой стерильную, темно-коричневого цвета жидкость, слабого специфического запаха. Содержит в своем составе железо, йод, селен и цинк. Выпускают в стеклянных флаконах по 50, 100, 200 и 400 мл. Хранят в защищенном от света месте при температуре +5 до +25° С. Срок годности 2 года.

Тетраминерал применяют для профилактики алиментарной железодефицитной анемии, йодной и цинковой недостаточности (паракератоз), беломышечной бо-

лезни, токсической дистрофии печени у поросят, повышения их жизнеспособности, а также лечения при паракератозе, улучшения воспроизводительной функции у свиноматок и профилактики у них послеродовых заболеваний.

Препарат вводят внутримышечно в область бедра или шеи в следующих дозах:

- поросятам-сосунам - дважды на 2-4-й день жизни из расчета 1,0-1,5 мл на 1 кг живой массы и через 8-12 дней в дозе 3-4 мл на животное; повторно тетраминерал можно применять в дозе 5,0-6,0 мл на голову, не ранее чем, через 10 дней после предыдущего введения;

- молодняку, больному паракератозом, препарат вводят 2-3 раза с интервалом 10-14 суток в дозе 7,0-9,0 мл на голову;

- ремонтным свинкам за 7-14 дней до предполагаемого осеменения (покрытия) и за 20-25 дней до ожидаемого опороса в дозе 8-10 мл;

- основным свиноматкам за 8-12 дней до отъема поросят и за 20-25 дней до опороса в дозе 12-14 мл.

Экономическая эффективность применения тетраминерала для профилактики и лечения паракератоза у поросят составляет соответственно 4,34 и 3,34 рубля на рубль затрат.

Противопоказаниями к применению препарата является повышенная индивидуальная чувствительность к его компонентам и обработка животных в течение 10-ти предыдущих дней другими лекарственными средствами, содержащими один или несколько элементов, входящих в состав тетраминерала (железо, йод, цинк и селен).

Как правило, после применения тетраминерала осложнений и побочных эффектов не наблюдается, однако за сутки до массовых обработок следует ставить на 4-5 животных пробу на переносимость.

После последнего применения препарата мясо и субпродукты от убитых животных можно использовать в пищу через 10, а почки - через 20 дней.

Витамин E+Se. Представляет собой прозрачную, бесцветную или слегка желтоватую стерильную жидкость, содержащую витамин E (токоферол ацетат) и селен. Препарат выпускают во флаконах по 50 мл. Хра-

нут с предосторожностью (список Б) в прохладном, защищенном от света и недоступном для детей месте при +5 до +25⁰ С. Срок годности 2 года при соблюдении рекомендованных условий хранения.

Витамин E+Se предназначен для выполнения в организме недостаточности биологически активных веществ, входящих в его состав, и повышения в конечном счете воспроизводительной способности, антиоксидантного и иммунного статуса животных, нормализации обмена веществ, профилактики беломышечной болезни и токсической дистрофии печени.

Парентеральное введение молодняку животных витамина E+Se, по сравнению с раствором селенита натрия, оказывает более выраженное влияние на гематологические и биохимические показатели крови, а также стимулирует некоторые физиологические показатели их развития (аппетит, энергию роста, развитие и функционирование преджелудков, подвижность, устойчивость к заболеваниям) и профилактирует появление клинических признаков беломышечной болезни.

С профилактической целью препарат вводят животным однократно подкожно или внутримышечно: нетелям и коровам 15-20 мл (за 20-30 дней до отела); телятам - 1 мл на 10 кг живой массы; свиноматкам 10-15 мл на голову; поросятам 0,1 мл на 1 кг живой массы.

Повторно обработку животных проводят в тех же дозах, но не ранее чем через 10 дней после первого применения препарата.

Однократное парентеральное применение сухостойным коровам витамина E+Se положительно влияет на морфологические и биохимические показатели крови, способствует профилактике задержания последа, а также снижает акушерско-гинекологическую патологию, сокращает продолжительность периода от отела до первого осеменения и его индекс, уменьшает сервис-период и повышает эффективность оплодотворения в целом.

Окупаемость применения коровам витамина E+Se с целью профилактики послеродового эндометрита составляет 23,22 руб.

Научно-производственные эксперименты показали, что однократное внутримы-

шечное введение супоросным свиноматкам препарата «Витамин E+ Se» в дозе 7-10 мл на голову снижает на 3,7 % количество мертворожденного потомства, повышает на 5,9 % живую массу поросят при рождении. В дальнейшем такой молодняк, по сравнению с сосунами от свиноматок контрольной группы, отличается более высокой жизнеспособностью, сохранностью (на 5,6 %) и энергией роста (7,4 %).

В рекомендуемых дозах витамин E+Se у животных не вызывает осложнений и побочных эффектов. Однако, перед массовыми обработками необходимо ставить на 4-5 животных пробу на переносимость. При отсутствии побочных эффектов и хорошей переносимости препарат вводят остальным животным.

Противопоказанием к применению препарата «Витамин E+Se» является инъекция животным в течение последних 10 дней других селенсодержащих лекарственных средств.

Неоветселен. Комбинированный препарат для инъекций, содержащий витамин E, селен и марганец. По внешнему виду неоветселен представляет собой бесцветную или слегка желтоватого цвета опалесцирующую жидкость.

Выпускают в стеклянных флаконах по 50, 100 и 200 мл. Хранят с предосторожностью (список Б) при температуре от плюс 5 до плюс 25 С. Срок годности -1 год.

Препарат применяют для лечения и профилактики у сельскохозяйственных животных болезней, обусловленных дефицитом витамина E, селена и марганца, а также для улучшения обмена веществ, уменьшения токсического воздействия тяжелых металлов, повышения естественной резистентности, репродуктивной способности и устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Неоветселен вводят животным подкожно или внутримышечно. Однократная профилактическая доза составляет: нетелям и коровам 15-20 мл; телятам -1 мл на 10 кг живой массы; свиноматкам 10-15 мл на голову; поросятам 0,1 мл на 1 кг живой массы.

Экономическая эффективность применения неоветселена для профилактики бе-

ломышечной болезни у телят составляет 1,83 рублей на рубль затрат.

С лечебной целью препарат вводят в следующих дозах: нетелям и коровам 20-30 мл; телятам -1,5 мл на 10 кг живой массы; свиноматкам 15-20 мл на голову; поросятам 0,15 мл на 1 кг живой массы.

Испытания показали, что однократная парентеральная обработка глубокостельных коров неоветселеном в дозе 18-20 мл на голову достаточно эффективно снижает родовую и послеродовую патологию, а также положительно влияет на жизнеспособность молодняка и профилактирует у него беломышечную болезнь.

С целью повышения эффективности терапевтических мероприятий лечебную дозу неоветселена можно назначать в два приема с интервалом в 4-5 дня.

При необходимости обработку животных повторяют в тех же дозах, но не ранее чем через 10 дней после предыдущего применения препарата.

В случае возникновения аллергических реакций следует назначить противогистаминные препараты или соли кальция.

Перед массовым применением неоветселена рекомендовано ставить на 3-4 животных пробу на переносимость. Срок наблюдения 24 часа. При отсутствии побочных эффектов и хорошей переносимости, обрабатывают препаратом остальное поголовье.

Противопоказанием к применению неоветселена является обработка животных в течение последних 10 дней другими препаратами, содержащими селен, витамин E и марганец. Нельзя препарат также применять при достаточном или избыточном содержании этих элементов в рационах.

Молоко от коров, обработанных препаратом, используют в пищу без ограничений. Мясо животных можно использовать в пищу через 7 дней после последнего применения препарата.

Кроме указанных выше препаратов, нами разработаны и внедрены в производство такие лекарственные средства для нормализации обмена веществ у животных как мультивит, ферровит, дифсел, феррофарм 100, ферроглюкин ТМ, витаселцин, биовит ТМ, солеминерал, иммовит ТМ, йодис-С и др.

ВЫВОДЫ

1. В скотоводческих и свиноводческих хозяйствах Республики Беларусь нарушения минерального обмена носят массовый характер. В среднем низкие уровни фосфора в крови крупного рогатого скота диагностируются у 15,0% животных, кальция- у 24,5%, магния - у 41,9%, железа- у 30,9%, меди- у 46,8%, цинка- у 59,4%, кобальта- у 62,0%, марганца- у 96,2%. В крови свиней низкие уровни фосфора обнаруживаются у 15,7% животных, кальция- у 19,0%, магния- у 24,4%, железа- у 59,4%, меди- у 18,8%, цинка- у 29,9%.

2. Применение сельскохозяйственным животным препаратов деструмин, КМП, тетраминерал, витамин E+Se и неоветселен увеличивает в крови содержание биоэлементов, входящих в их состав, стимулирует гемопоэз, неспецифическую резистентность, оказывает высокую лечебно-профилактическую эффективность при многих гипомикроэлементозах. Обработка вышеуказанными лекарственными средствами коров и свиноматок в значительной степени снижает родовую, послеродовую патологию и повышает жизнеспособность их потомства.

3. Экономическая эффективность применения препаратов на рубль затрат составляет: деструмина- 7,26 рубля при лечении телят, больных эндемическим зобом; КМП -24,84 рубля при профилактике послеродового эндометрита у коров; 8,23 рубля- при лечении телят, больных эндемическим зобом и беломышечной болезнью; 1,86 рубля- при профилактике железодефицитной анемии у поросят; тетраминерала -4,34 рубля при профилактике паракератоза у поросят и 3,34 рубля- при лечении; витамина E+Se -23,22 рубля при профилактике послеродового эндометрита у коров; неоветселена - 1,83 рубля при профилактике беломышечной болезни у телят.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Абрамов, С.С. Профилактика незаразных болезней молодняка / С.С. Абрамов, И.Г. Арестов, И.М. Карпуть. – М.: Агропромиздат, 1990. –175 с.
- 2.Авцын, А. П. Недостаточность эссенциальных микроэлементов и ее проявление в патологии / А. П. Авцын // Архив патологии – 1990. – Т. 52, № 3. – С. 3-8.
- 3.Ананчиков, М. А. Этиологическая структура иммунодефицитных состояний у свиней на промышленных комплексах Республики Беларусь М. А. Ананчиков // Ученые записки УО ВГАВМ: сб. науч. трудов по материалам междунар. науч. - практ. конф. посв. 80-летию основания УО ВГАВМ, Витебск, 4-5 ноября 2004 г. / УО ВГАВМ; редкол.: А.И. Ятусевич [и др.]. – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 1. – С. 10-11.
- 4.Безбородкин, Н.С. Организация и экономика ветеринарного дела: учеб. пособие / Н.С. Безбородкин, В.А. Машеро.- Мн.: ИВЦ Минфина, 2006.- 311 с.
- 5.Георгиевский, В. И. Минеральное питание животных / В. И. Георгиевский, Б. Н. Анненков, В. Т. Самохин. – М.: Колосс, 1979. – 471 с.
- 6.Головатый, С. Е. Тяжелые металлы в агроэкосистемах / С. Е. Головатый. – Мн.: «РУП «Институт почвоведения и агрохимии», 2002. – 240 с.
- 7.Коваленок, Ю. К. Совершенствование способов лечения и профилактики микроэлементозов продуктивных животных / Ю. К. Коваленок // Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 1. – С. 105-108.
- 8.Кондрахин, И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В.Левченко. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. – 830 с.
- 9.Кузнецов, С. Г. Биохимические критерии полноценности кормления животных / С. Г. Кузнецов, Т. С. Кузнецова, А. С. Кузнецов // Ветеринария. – 2008. – № 4. – С. 3-8.
- 10.Кучинский, М. П. Биоэлементы – фактор здоровья и продуктивности животных: монография / М. П. Кучинский. — Минск: Бизнесофсет, 2007. — 372 с.
- 11.Мацинович, А. А. Микроэлементозы крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь: распространение и диагностика / А. А. Мацинович // Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 1. – С. 149-152.
- 12.Ятусевич, А.И. Экономика и организация ветеринарной медицины / А.И. Ятусевич, Н.С. Безбородкин, В.В. Максимович // Витебск, УО «ВГАВМ», 2006.- 303 с.