

4. Хоченков, А. А. Эффективность профилактики микотоксикозов в промышленном свиноводстве / А. А. Хоченков // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. – 2008. – № 4. – С. 70-73.

5. Тихонов, И. Т. Племенное свиноводство Нечерноземья / И. Т. Тихонов – М. : Россельхозиздат, 1980. – 208 с.

6. Торпаков, Ф. Г. Зоогигиена в промышленном свиноводстве / Ф. Г. Торпаков – Л. : «Колос», 1980. – 229 с.

7. Кучинский, М. П. Биозлементы – фактор здоровья и продуктивности животных: монография / М. П. Кучинский. – Минск : Бизнесофсет, 2007. – 372 с.

8. Чернышев, Н. И. Компоненты премиксов / Н. И. Чернышев, И. Г. Панин. – Воронеж : ИПФ, 2003. – 104 с.

(поступила 28.01.2010 г.)

УДК 636.2.085.16:612.017

Л.Н. ШЕЙГРАЦОВА

ВЛИЯНИЕ НОВОГО МУЛЬТИЭНЗИМНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ТЕЛЯТ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Введение. Повышение эффективности животноводства – важная задача зооветеринарной науки, а фактором, определяющим продуктивность сельскохозяйственных животных, особенно молодняка, является уровень естественной резистентности [2].

Важная роль в поддержании высокого уровня защитных сил организма отводится гуморальным факторам защиты, так как кровь обладает способностью задерживать рост (бактериостатическая способность) или вызывать гибель (бактерицидная способность) микроорганизмов. Эти свойства крови обусловлены содержанием в ней таких веществ, как лизоцим, комплемент, пропердин, интерферон, бактериолизцимы, монокины, лейкины и другие [3].

Для повышения продуктивности и естественной резистентности и профилактики иммунодефицитных состояний в практике животноводства широко применяют различные биологические стимуляторы. Целесообразность их применения в животноводстве подтверждается и тем, что они обладают ростостимулирующим эффектом [1].

Целью наших исследований явилось изучение влияния различных уровней мультиэнзимно-витаминно-минерального комплекса (КВМД) на естественные защитные силы организма телят.

Материал и методика исследований. Исследования проводили на новорожденных телятах в условиях РДУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района Минской области. Объектом исследований являлись телята с момента рождения до 2-месячного возраста. Животных отбирали по методу аналогов с учетом породы, возраста, живой массы при рождении и общего клинико-физиологического состояния. Было сформировано 5 групп подопытных животных по 10 голов в каждой группе. Телят содержали в одинаковых условиях микроклимата и кормили согласно нормам основного рациона.

Химический состав комплексной витаминно-минеральной добавки (КВМД) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Рецепт КВМД для телят от 0 до 2 месяцев, производимой ООО НПФ «Би-Вет»

Показатели	Компонентный состав
Углеводы, г/кг	40,0
Лизин, %	3,0
Ксибетен, %	0,2
Мультиэнзимный комплекс, %	1,5
Витамин А, МЕ	400000
Витамин Д ₃ , МЕ	200000
Витамин Е, мг/кг	200
Кальций, %	26,0
Фосфор, в пер. на Р ₂ О ₅	8,2
Натрий, г/кг	18,6
Сера, г/кг	21,0
Магний, мг/кг	1235
Железо, мг/кг	1260
Цинк, мг/кг	950
Медь, мг/кг	158
Марганец, мг/кг,	1350
Кобальт, мг/кг	44
Йод, мг/кг	38
Селен, мг/кг	0,9

Добавку давали с молозивом (молоком) один раз в день в течение 20 дней с момента рождения в разных дозах (5 г, 7 г, 10 г и 15 г) на голову. Кровь для исследований брали у 5 животных от каждой группы в начале опыта через 5, 12-14, 20 дней.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Для определения состояния естественной резистентности подопытных животных проведены исследования по изучению гуморальных факторов защиты телят (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели гуморальной защиты организма телят

Возраст	Группы				
	Контроль	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная
Бактерицидная активность, %					
Новорожденные	40,8± 0,59	42,92± 0,51	42,76± 0,92	43,52± 0,62	41,34± 1,03
5 дней	41,8± 1,54	42,30± 1,18	42,75± 0,22	44,44± 1,64	41,75± 0,64
10 дней	42,1± 1,47	45,45± 2,03	45,14± 0,25	47,79± 0,80**	44,36± 1,39
20 дней	45,6± 1,46	47,83± 1,59	48,35± 1,08	51,14± 1,02**	46,57± 1,7
Лизоцимная активность, %					
Новорожденные	3,50± 0,25	3,48± 0,49	3,45± 0,12	3,54± 0,16	3,39± 0,45
5 дней	3,68± 0,25	3,80± 0,27	3,87± 0,31	3,76± 0,06	3,63± 0,18
10 дней	3,56± 0,27	3,88± 0,36	3,66± 0,21	3,93± 0,18	3,51± 0,36
20 дней	3,69± 0,29	3,99± 0,20	4,12± 0,24	4,36± 0,11*	3,75± 0,13
Бета-лизинная активность, %					
Новорожденные	11,9± 0,40	12,05± 0,61	11,25± 0,75	11,62± 0,64	11,07± 1,21
5 дней	12,3± 0,56	12,65± 0,60	12,87± 0,50	12,77± 0,96	12,47± 1,1
10 дней	13,0± 0,81	13,75± 0,71	13,36± 0,33	14,42± 0,55	13,52± 0,33
20 дней	13,3± 0,95	14,12± 0,75	14,29± 0,97	14,83± 0,51	13,68± 1,03

Примечание: здесь и далее *P< 0,05;**P< 0,01;***P <0,001 – по отношению к контролю

В результате проведенных нами исследований установлено, что бактерицидная активность сыворотки крови в 10-дневном возрасте была выше в I и III опытных группах на 3,28 и 5,62 % (P<0,01) по сравнению с контрольной группой. В 20 дней данный показатель в III опытной группе на 5,51 % (P<0,01) выше, чем у телят контрольной группы, а в других группах по данному показателю достоверных отличий от контроля не установлено.

Из факторов гуморальной устойчивости большое значение имеет лизоцим. Его биологическая его роль очень важна в системе естественных защитных функций, как диагностический показатель неспецифической устойчивости животных.

Лизоцимная активность сыворотки крови на 5-й день исследований у телят I и II опытных группах увеличились на 0,12 и 0,19 % соответственно по сравнению с контрольной группой. В 20-дневном возрасте данный показатель достоверно отличался в III опытной группе и превосходил контроль на 0,67 %, а у телят других опытных групп достоверная разница с контрольной группой отсутствовала.

Анализируя полученные результаты бета-лизинной активности сыворотки крови, отметим, что в 10- и 20-дневном возрасте у телят III опытной группы эти показатели выше, чем в контроле на 1,36 и 1,46%, соответственно.

Важнейшим показателем физиологического состояния организма является белковый состав сыворотки крови, его изучение дает возможность оценивать изменения, происходящие в организме телят (таблица 3).

Таблица 3 – Белковый состав сыворотки крови телят

Возраст	Группы				
	Контроль	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная
1	2	3	4	5	6
Общий белок, г/л					
Новорожденные	49,47± 0,55	48,18± 0,71	49,22± 0,63	50,08± 0,98	48,16± 1,96
5 дней	52,69± 1,57	54,92± 1,04	55,22± 0,73	54,74± 1,91	56,18± 0,9
10 дней	52,41± 0,56	54,02± 0,85	53,41± 1,46	56,30± 0,83***	54,81± 2,17
20 дней	53,93± 1,15	55,48± 1,23	54,51± 1,01	58,00± 0,69**	56,54± 0,50
Альбумины, г/л					
Новорожденные	24,99± 0,39	24,06± 0,84	25,03± 0,45	24,12± 0,64	23,66± 0,51
5 дней	26,19± 0,70	27,17± 0,65	27,70± 0,41	26,49± 1,31	26,5± 0,22
10 дней	27,10± 1,01	27,39± 0,82	27,99± 0,33	27,16± 0,84	28,48± 0,52
20 дней	25,93± 0,79	26,11± 0,71	27,00± 0,54	28,32± 0,47*	27,4± 1,16

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Альфа-1-глобулины, г/л					
Новорожденные	8,00± 0,58	7,86± 0,46	8,04± 0,25	8,11± 0,40	9,00± 0,33
5 дней	7,41± 0,36	7,89± 0,75	7,71± 0,34	7,22± 0,35	8,40± 0,24*
10 дней	5,34± 0,60	6,16± 0,21	5,9± 0,11	6,28± 0,33	5,8± 0,05
20 дней	5,60± 0,23	5,68± 0,44	5,64± 0,30	5,69± 0,30	5,49± 0,16
Альфа-2-глобулины, г/л					
Новорожденные	5,95± 0,30	5,54± 0,42	5,92± 0,30	5,87± 0,33	5,94± 0,03
5 дней	6,21± 0,70	6,00± 0,45	5,67± 0,46	6,89± 0,47	6,30± 0,20
10 дней	5,70± 0,41	6,39± 0,38	5,2± 0,03	7,76± 0,69*	5,83± 0,39
20 дней	7,21± 0,57	7,06± 0,37	7,23± 0,49	6,78± 0,20	7,16± 0,43
Бета-глобулины, г/л					
Новорожденные	6,64± 0,78	7,34± 0,27	6,52± 0,21	7,64± 0,34	5,39± 0,10
5 дней	7,66± 0,56	8,37± 0,20	8,94± 0,37	8,02± 0,35	8,41± 0,24
10 дней	8,24± 0,28	7,80± 0,31	7,99± 0,20	8,33± 0,35	8,00± 0,50
20 дней	9,09± 0,50	10,10± 0,73	9,99± 0,24	10,00± 0,13	9,47± 0,36
Гамма-глобулины, г/л					
Новорожденные	3,89± 0,65	3,38± 0,72	3,71± 0,95	4,34± 0,65	4,17± 0,18
5 дней	5,22± 0,40	5,49± 0,18	5,90± 0,76	6,12± 0,61	6,57± 0,41*
10 дней	6,03± 0,70	6,28± 0,37	6,53± 0,37	6,77± 0,66	6,70± 0,41
20 дней	6,10± 0,39	6,53± 0,20	6,85± 0,20	7,21± 0,19*	7,02± 0,07*

Белки сыворотки крови содержат четыре основных фракции: альбумины, альфа-, бета и гамма-глобулины, которые выполняют определенные физиологические функции. Альбумины нейтрализуют ток-

сические вещества, как обмена клеток, так и поступающие из внешней среды, им принадлежит особая роль в транспортировке липидов, углеводов и других малорастворимых веществ. Глобулины плазмы крови, также как и альбумины, являются переносчиками различных питательных веществ. Гамма-глобулины являются носителями антител и обеспечивают иммунную защиту в организме.

На протяжении исследований было установлено, что разница между III опытной группой и контрольной по содержанию общего белка в сыворотке крови телят на 10-й и 20-й дни исследований составила 3,89 г/л ($P < 0,001$) и 4,07 г/л ($P < 0,01$), или 7,4 и 7,54 %, соответственно.

Особый интерес представляет фракционный состав белков в сыворотке крови. Количество альбуминов на 20-й день исследований было выше в III опытной группе на 2,39 г/л ($P < 0,05$) и в IV – на 1,47 г/л, чем у телят контрольной группы.

На 5-й день исследований количество гамма-глобулинов было выше в IV опытной группе на 1,35 г/л ($P < 0,05$) в сравнении с контролем, на 10-й день данный показатель не имел достоверных отличий от контроля. В 20-дневном возрасте количество гамма-глобулинов было выше в III и IV опытных группах на 1,11 г/л ($P < 0,05$) и 0,92 г/л ($P < 0,05$) по сравнению с контролем.

Заключение. В результате проведенных исследований нами установлено, что оптимальная доза нового мультиэнзимно-витаминно-минерального комплекса составляет 10 г на голову (III опытная группа), что способствует повышению показателей гуморальных факторов естественной резистентности организма телят (наивысшая бактерицидная, лизоцимная и бета-лизинная активность сыворотки крови наблюдалась у подопытных животных III группы на протяжении всего опыта и превышала показатели контрольной группы, соответственно, на 5,51 % ($P < 0,01$), 0,67 и 1,46 %). Было установлено, что разница III опытной группы с контрольными животными по содержанию общего белка в сыворотке крови телят 20-й день исследований составила 3,89 г/л, 4,07 г/л ($P < 0,01$), или на 7,54 %, соответственно.

Количество альбуминов и гамма-глобулинов на 20-й день исследований в III опытной группе на 2,39 г/л ($P < 0,05$) и 1,11 г/л ($P < 0,05$) превышало контроль.

Литература

1. Медведский, В. А. Применение биологически активных веществ как стимулятора резистентности сельскохозяйственных животных / В. А. Медведский, А. Ф. Железко, А. Н. Картошова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 1. – С. 111-112.
2. Плященко, С. И. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Л. : Колос, 1979. – 184 с.

УДК 637.115:636.2.034

Д.В. ШЛЯХТИЦЕВ

РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ МОЛОКОПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Животноводство в современных условиях должно базироваться на инновациях и передовых технологиях, без внедрения которых невозможно получить качественную продукцию, соответствующую требованиям отечественных и европейских стандартов.

Санация доильно-молочного оборудования и, как следствие этого, получение молока высокого качества является приоритетной задачей для динамично развивающегося молочного скотоводства Республики Беларусь. При этом качество производимых молочных продуктов в первую очередь зависит от условий получения молока в хозяйствах.

Экологически чистыми считаются пищевые продукты, произведенные в таких условиях, в которых не допускается попадание в сырье вредных компонентов из окружающей среды на всех этапах получения и транспортировки.

Основными причинами снижения качества молока являются отсутствие надлежащей гигиены производственных помещений и технологического оборудования. Особенно это касается технологий обработки доильно-молочного оборудования

На качество молока большое влияние оказывает качественный и количественный состав микрофлоры. В цельном молоке всегда присутствует определенное количество микроорганизмов. Вследствие высоких питательных свойств молоко и молочные продукты являются незаменимой белковой пищей для людей и животных, а так же хорошей питательной средой для развития микроорганизмов. Качественный состав микрофлоры свежего молока и ее количество зависят от санации доильно-молочного оборудования [1, 2, 3].