

В.А. КАРПУТЬ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ

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

Введение. Современное животноводство требует расширения поиска методов и средств для повышения защитных сил организма телят в раннем постнатальном онтогенезе, ибо именно в этот период происходит их адаптация к новым условиям среды.

Известно, что одним из факторов, регулирующих постоянство внутренней среды организма, является иммунная система. Большинство болезней молодняка возникает на фоне возрастной и приобретенной иммунной недостаточности. На состояние иммунной системы животных отрицательно влияют нарушения санитарно-гигиенических норм их кормления и содержания. В этих условиях патогенетическая роль иммунодефицитных состояний значительно возрастает. В связи с этим целесообразным является изучение возможности повышения защитных способностей организма животных с помощью иммунокорректирующих средств, устраняющих эти состояния.

Целью исследования явилось установление иммунокорректирующего эффекта комплекса микроэлементов (Cu, Fe, Zn) и тривитамина (А, D₃, Е) на интенсивность фагоцитоза и иммунобиологические показатели телят от рождения до двухмесячного возраста.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в СПК «Плиский» Смолевичского района Минской области в зимне-весенний период. Под наблюдением находились 30 телят от рождения до двухмесячного возраста.

I группа была контрольной. Животные II группы получали комплекс микроэлементов ежедневно, животным III группы интрамускульно вводили тривитамин (А, D₃, Е) по 10 мг 1 раз в 5 дней.

Кровь для исследований брали утром до кормления. В крови определяли интенсивность фагоцитоза путем постановки опсонофагоцитарной реакции – по В.С. Гостеву, с расчетом фагоцитарного числа, фагоцитарного индекса и фагоцитарной емкости, уровень иммуноглобулинов G и M в крови; бактерицидную активность сыворотки крови – по О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой; лизоцимную активность

сыворотки крови – по В.Г. Дорофейчуку, β -лизинную активность – по О.В. Бухарину, содержание Т- и В-лимфоцитов, содержание общего белка.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Исследованиями установлено, что показатели фагоцитоза у телят после использования иммунокорректирующих препаратов значительно отличались от таковых у животных, которые не получали указанных стимуляторов (таблица 1). Так, уже в 5-дневном возрасте фагоцитарная активность лейкоцитов у животных, которые получали комплекс микроэлементов, достоверно ($P<0,05$) была выше, чем в контроле и составила 45,50 % против 40,84 %. В дальнейшем интенсивность поглощения микробных тел несколько снижалась, но оставалась достоверно ($P<0,05$) выше таковой контроля: в 10-дневном возрасте – 42,1 % против 32,14 %, в 20-дневном – 36,14 % против 30,51 %, в 2-месячном – 42,12 % против 38,20 %.

Интрамускулярное введение в дозе 10 мл телятам тривитамина, содержащего витамины А, D₃ и Е в физиологически согласованном соотношении, повышало фагоцитарную активность лейкоцитов в 5-дневном возрасте до 46,8 % ($P<0,05$), в 10-дневном – до 43,5 %, 20-дневном – до 38,1 %, в 2-месячном – до 44,1 %. Поскольку показатели, характеризующие интенсивность фагоцитоза (фагоцитарное число, фагоцитарный индекс, фагоцитарная емкость) являются расчетными, их значения имели такую же тенденцию, как и фагоцитарная активность лейкоцитов.

В молозиве содержится большое количество готовых антител матери, и это является единственным способом, с помощью которого она может передать свой иммунитет теленку для сопротивления многим болезнетворным организмам, с которыми он столкнется в течение первых месяцев жизни. Так как сразу после рождения пищеварительный тракт теленка обладает высокой проницаемостью, эти антитела и питательные вещества молозива усваиваются с большой скоростью и попадают прямо в кровь. Впоследствии стенки кишечника становятся менее проницаемыми, и скорость их усвоения снижается.

В наших исследованиях количество иммуноглобулина G на 5-й день жизни теленка равнялось 17,1 мг/л, иммуноглобулина M – 1,8 мг/л. Введение комплекса микроэлементов (Cu, Fe, Zn) телятам повлекло увеличение иммуноглобулина G до 20,4 мг/л, иммуноглобулина M – до 2,6 мг/л. К 15-му дню жизни теленка содержание иммуноглобулина G составило 26,3 мг/л ($P<0,05$), M – 2,9 мг/л ($p<0,05$) (таблица 2).

Таблица 1 – Показатели интенсивности фагоцитоза у телят под влиянием скармливания комплекса микроэлементов и введения тривитамина

Возраст телят	Контроль			Комплекс микроэлементов			Тривитамин					
	ФА, %	ФЧ	ФИ	ФЕ, м.т.	ФА, %	ФЧ	ФИ	ФЕ, м.т.	ФА, %	ФЧ	ФИ	ФЕ, м.т.
При рождении	31,12	2,26	7,02	27408	30,26	2,18	6,92	28360	31,10	2,30	6,94	26530
5 дней	40,84	3,69	8,22	37200	45,50	4,04	9,50	40520	46,80	4,52	9,52	38260
10 дней	32,14	2,01	6,04	18400	42,10	2,50	7,2	22400	43,50	2,90	8,14	24520
20 дней	30,51	1,30	4,01	30900	36,14	2,00	5,44	18510	38,10	2,60	6,22	20100
60 дней	38,20	2,82	7,44	32200	42,12	3,96	8,56	37240	44,10	4,04	8,86	34500

Таблица 2 – Иммунобиологические показатели телят профилактичного периода

Показатели	Группы					
	Контроль		Комплекс микроэлементов (Cu, Fe, Zn)		Тривитамин	
	5-й день	15-й день	5-й день	15-й день	5-й день	15-й день
Иммуноглобулины, мг/мл:						
G	17,1	17,6	20,4	26,3 ^x	21,3 ^x	29,8 ^x
M	1,8	1,9	2,6	2,9 ^x	3,5 ^x	4,2 ^x
БАСК, %	26,2	27,4	31,4 ^x	38,2 ^x	32,4 ^x	42,0 ^x
ЛАСК, %	2,1	2,6	2,9 ^x	4,6 ^x	3,1 ^x	5,7 ^x
β-лизиновая, %	13,4	19,2	22,7 ^x	33,7 ^x	24,1 ^x	42,4 ^x
T-лимфоциты, %	30,8	36,4	32,1	43,9 ^x	34,1	46,8 ^x
B-лимфоциты, %	3,0	3,5	3,3	3,9 ^x	3,6	4,4 ^x
Общий белок, %	5,2	6,0	5,8	7,0 ^x	6,0	7,3 ^x

^xp<0,05

Внутримышечное введение тривитамина (А, D₃, Е) привело на 5-й день жизни теленка к повышению уровня иммуноглобулинов: G – до 21,3 мг/л (p<0,05), М – 3,5 мг/л (P<0,05). К 15-му дню содержание иммуноглобулина G увеличилось на 13,3 %, иммуноглобулина М – на 44,8 %.

Бактерицидная активность сыворотки крови после введения комплекса микроэлементов увеличилось на 5-й день жизни на 5,2 %, на 15-й день – на 10,8 %. После интрамускулярного введения тривитамина бактерицидная активность сыворотки крови увеличилось в 5-дневном возрасте на 6,2 %, 15-дневном – на 14,6 %.

Лизоцимная активность сыворотки крови телят после введения комплекса микроэлементов увеличилась на 0,8 % в 5-дневном возрасте и 2 % в 15-дневном.

Введение витаминного комплекса (А, D₃, Е) позволило увеличить активность лизоцима на 1 % в 5-дневном и 3,1 % в 15-дневном возрасте.

β-лизинная активность сыворотки крови у телят контрольной группы в 5-дневном возрасте составила 13,4 %, 15-дневном – 19,2 %.

Комплекс микроэлементов привел к повышению β-лизинной активности в 5-дневном возрасте до 22,7 % (P<0,05), в 15-дневном – до 33,7 % (p<0,05). Введение тривитамина телятам позволило повысить этот показатель до 24,1 % (P<0,05) в 5-дневном и 42,4 % (P<0,05) – в 15-дневном возрасте.

Количество Т-лимфоцитов в контроле было 30,8-36,4 %, в опытных группах – 32,1-43,9 % и 34,1-46,8 % (P<0,05).

В-лимфоциты в контроле были в пределах 3,0-3,5 %, в опытных группах – 3,3-3,9 и 3,6-4,4 % (P<0,05).

Количество общего белка достоверно (P<0,05) превосходило показатели контроля в 15-дневном возрасте, составляя 7,0 и 7,3 %.

Таким образом, парентеральное введение комплекса микроэлементов и витаминов А, D₃, Е способствовало увеличению показателей клеточных и гуморальных факторов защиты организма телят.

Заключение. 1. Интенсивность поглощения микробных тел увеличивалась под влиянием скармливания комплекса жизненно важных микроэлементов и парентерального введения тривитамина (А, D₃, Е) телятам в раннем постнатальном онтогенезе.

2. Динамика гуморальных факторов защиты организма телят, уровень белкового обмена, количество Т- и В-лимфоцитов достоверно увеличивалось под влиянием комплекса микроэлементов и витаминов.

Литература

1. Овод, А. С. Получение и выращивание здоровых телят / А. С. Овод. – Новочеркасск, 1984. – 21 с.

2. Плященко, С. И. Получение и выращивание здоровых телят / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров, А. Ф. Трофимов. – Минск : Ураджай, 1990. – 222 с.
3. Трофимов, А. Ф. Оптимальные режимы сохранения новорожденных телят / А. Ф. Трофимов, В. Н. Тимошенко, А. А. Музыка // Практик. – 2006. - № 3. – С. 44-48.
4. Трофимов, А. Ф. Влияние иммуностимуляторов на постнатальное развитие молодняка крупного рогатого скота / А. Ф. Трофимов, А. А. Музыка, П. А. Деркач // Вестник БГСХА. – 2006. – № 2. – С. 82-85.
5. Иммунокоррекция организма новорожденных телят за счет повышения полноценности молозива / А. Ф. Трофимов [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2007. – Т. 42. – С. 468-477.
6. Качество молозива коров и резистентность их приплода / Г. Левина [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. - № 10. – С. 67-68.

(поступила 13.03.2012 г.)

УДК 637.125

А.С. КУРАК, М.В. БАРАНОВСКИЙ, О.А. КАЖЕКО,
Д.В. ШЛЯХТИЦЕВ, Н.С. ЯКОВЧИК

РЕАЛИЗАЦИЯ РЕФЛЕКСА МОЛОКООТДАЧИ ПРИ ДОЕНИИ КОРОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

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

Введение. Молочное скотоводство республики располагает значительными резервами дальнейшего увеличения производства молока. Наряду с повышением уровня и качества кормления, улучшением селекционно-племенной работы и воспроизводства стада, внедрением элементов промышленной технологии, применение совершенного доильного оборудования является необходимым условием интенсивного ведения молочного скотоводства.

Основным принципом организации машинного доения является подбор коров по качеству вымени. Однако значительное количество животных молочных стад непригодно для качественного их выдаивания аппаратами, что снижает эффективность данного процесса. Несмотря на достигнутый технический прогресс в развитии доильной техники еще не удалось приспособить работу доильного аппарата к особенностям вымени каждого животного. Современные доильные аппараты не обеспечивают эффективной стимуляции двигательной и секреторной функций вымени, доильные стаканы в конце доения напользают на его основание, препятствуя полному выдаиванию, а при несвоевременном их отключении происходит «холостое» доение.