

УДК636.2:612.017.11/12

Использование аскорбиновой кислоты для усиления гуморального иммунитета у телят

Харитонов А.П., Поплавская С.Л., Корчак И.А., Свиридова А.П., Копоть О.В.
- Гродненский государственный аграрный университет

Среди всех патологий сельскохозяйственных животных, обусловленных технологией содержания, кормления и использования их, наибольший удельный вес занимают незаразные болезни молодняка. На фоне резкого снижения естественной резистентности, иммунной реактивности и развития иммунопатологии нередко развиваются бытовые инфекции.

Приобретенные иммунные дефициты развиваются при заболеваниях органов пищеварения, при гипо- и авитаминозах А, Д, Е и С. При этом возникают структурно-функциональные изменения в иммунной системе.

Гиповитаминоз С наносит экономический ущерб животноводству вследствие падежа новорожденных, задержки их развития, снижение прироста живой массы и затрат на лечебно-профилактические мероприятия. Продуктивность таких животных снижается на 8-10% и одновременно увеличивается себестоимость продукции.

В настоящее время для профилактики скрытых гиповитаминозов применяются различные биологически активные вещества, как синтетического, так и естественного происхождения.

Следовательно, целью нашей работы явилось изучение механизма нарушения звеньевой неспецифической резистентности у новорожденных телят при гиповитаминозе С. Материалом для исследований служили телята, подобранные в подопытные группы по принципу пар-аналогов, в возрасте от 1 до 10 дней, живой массой 30-35 кг при рождении. Всего было отобрано 4 группы животных по 8 телят в каждой. Телята первой (контрольной) группы витамин С не получали. Телята второй, третьей и четвертой подопытных групп получали аскорбиновую кислоту в дозе соответственно 500 мг/гол, 1000 мг/гол и 1500 мг/гол в сутки. Препарат вводили ежедневно с первого по десятый день.

Кровь для исследований брали из яремной вены и определяли процент фагоцитоза (отношение нейтрофилов, поглотивших тест-микробы к общему числу подсчитанных нейтрофилов), фагоцитарный индекс (среднее количество тест-микробов, захваченных одним лейкоцитом, при 120-минутной инкубации) и индекс бактерицидности (отношение числа убитых (переваренных) тест-микробов внутри всех нейтрофилов к общему числу поглощенных нейтрофилами тест-микробов (убитых+живых) при 120-минутной инкубации).

В процессе исследований было установлено, что процент фагоцитоза у животных второй подопытной группы к концу опыта был выше на 4,9% по сравнению с этим показателем у животных контрольной группы (табл.1). У телят третьей и четвертой подопытных групп процент фагоцитоза увеличился соответственно на 6,5% и 8,9% ($P < 0,05$). У животных контрольной группы этот показатель в течение опыта оставался приблизительно на одном уровне.

Фагоцитарный индекс у животных контрольной группы к концу опыта снизился на 12,5%. У телят второй, третьей и четвертой подопытных групп к концу опыта фагоцитарный индекс оставался приблизительно на таком же уровне или даже несколько вырос, что было выше по сравнению с этим показателем у животных контрольной группы соответственно на 16,9%, 18,6 и 20,5%.

Индекс бактерицидности нейтрофилов у животных контрольной и подопытных групп к концу опыта снизился. Однако у животных контрольной группы это снижение более значительное и составляет 24,7%. К концу опыта у животных второй подопытной группы индекс бактерицидности нейтрофилов был выше по сравнению с таковым показателем у животных контрольной группы на 25,5%, а у животных третьей и четвертой подопытных групп выше на 28,4% и 23,6% соответственно.

Таблица 1. Влияние различных доз витамина С на фагоцитарную активность нейтрофилов.

Группы животных	Период исследования	Процент фагоцитоза	Фагоцитарный индекс	Индекс бактерицидности нейтрофилов
1-контрольная	начало опыта	68,1±1,03	6,89±0,15	70,12±0,91
	конец опыта	67,9±1,14	6,12±0,14	52,85±0,64
2-подопытная	начало опыта	68,2±1,47	6,82±0,27	69,24±1,16
	конец опыта	71,2±1,43	7,16±0,26*	66,33±1,57*
3-подопытная	Начало опыта	67,8±1,15	7,01±0,51	68,28±1,32
	конец опыта	72,3±1,02*	7,26±0,25*	67,99±1,45*
4-подопытная	Начало опыта	68,7±1,67	6,98±0,36	70,71±0,81
	конец опыта	73,9±1,38*	7,38±0,25*	65,32±1,34*

* - разница статистически достоверна

Следовательно, использование аскорбиновой кислоты новорожденным телятам стимулирует неспецифическую резистентность организма, что следует из исследования в крови процента фагоцитоза, фагоцитарного индекса и индекса бактерицидности.