

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЙОДОСЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА «ЙОДИС - ВЕТ» НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ

Ю. Н. АЛЕЙНИКОВА

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

(Поступила в редакцию 24.02.2013)

Огромное значение для повышения естественной резистентности и продуктивности животных имеют минеральные вещества и витамины. Физиологическая роль которых неоспорима и многообразна, они необходимы при регулировании обмена веществ, поддержании осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия в тканях, создают нормальные условия для работы сердца, мускулатуры и нервной системы. При недостатке микроэлементов и витаминов снижается лизоцимная функция крови, уменьшается активность фагоцитоза.

Высокий выход здоровых телят во многом зависит от минерального и витаминного питания коров в сухостойный период, так как это влияет на дальнейший рост, развитие, мясную и молочную продуктивность сельскохозяйственных животных. Если в рационах беременных животных будет недостаточно минеральных веществ, то материнский организм деминерализуется, что отрицательно влияет на развитие плода не только в эмбриональный период, но и после рождения приплода.

Необходимо не только балансировать рационы по всем питательным веществам, но и учитывать все другие факторы, благоприятствующие поддержанию здоровья и способствующие росту продуктивности в конкретных условиях окружающей среды.

В данной статье представлены результаты исследований и проведен сравнительный анализ биохимических и иммунологических показателей крови телят, матерям которых был введен комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет».

Полученные результаты исследований позволяют утверждать, что применение комплексного профилактического препарата «Йодис-вет» положительно влияет на гуморальные факторы защиты и позволяет улучшить физиологическое состояние организма животных.

Ключевые слова: *телята, резистентность, полноценное питание, микроэлементы, витамины, «Йодис-вет».*

Of great importance for increasing the natural resistance and productivity of animals are minerals and vitamins, the physiological role of which is undeniable and diverse. They are necessary for regulating metabolism, maintaining osmotic pressure and acid-base balance in tissues, creating normal conditions for the functioning of the heart, muscles and nervous system. With a lack of trace elements and vitamins, the lysozyme function of the blood decreases, the activity of phagocytosis decreases.

The high yield of healthy calves largely depends on the mineral and vitamin nutrition of cows during the dry period, as this affects the further growth, development, meat and milk

productivity of farm animals. If there are not enough minerals in the diets of pregnant animals, then the maternal organism demineralizes, which negatively affects the development of the fetus not only in the embryonic period, but also after the birth of the offspring.

It is necessary not only to balance diets for all nutrients, but also to take into account all other factors that promote health and productivity in specific environmental conditions.

This article presents the results of studies and a comparative analysis of the biochemical and immunological parameters of the blood of calves whose mothers were injected with the complex iodine-selenium-containing prophylactic drug «Jodis-vet».

The obtained research results allow us to state that the use of the complex prophylactic drug «Jodis-vet» has a positive effect on humoral protective factors and improves the physiological state of the animal organism.

Key words: *calves, resistance, good nutrition, microelements, vitamins, «Jodis-vet».*

Введение. Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых установлено, что при определении потребности животных в минеральных веществах и витаминах следует учитывать их соотношение между собой и с другими биологически активными веществами на основе сбалансированного кормления. Минеральные компоненты и витамины являются обязательными составными частями ферментов, без которых невозможен процесс обмена веществ. В связи с этим, недостаток или избыток в кормах отдельных микроэлементов и витаминов может вызвать у животных патологические процессы, в результате которых значительно снижается продуктивность, а иногда даже наступает их гибель [3, 4, 6, 12, 13].

Несбалансированный рацион по энергии, основным питательным веществам, микроэлементам и витаминам нарушает процессы метаболизма в организме животного, что приводит к расстройству регулирующей функции нервной системы и нарушению деятельности эндокринных желез. Недостаток веществ, участвующих в обменных процессах при формировании плода отрицательно сказывается на его росте и развитии, рождается слабое с низкой жизнеспособностью потомство [7, 8, 9, 14].

Обеспечить необходимый уровень микроэлементов и витаминов в рационе возможно лишь при наличии высококачественных кормов.

В процессе заготовки и хранения качество кормов значительно ухудшается, а длительный недостаток незаменимых микроэлементов и витаминов в рационах приводит к расстройству клинико-физиологического, биохимического и морфологического статуса животных, что является лимитирующим фактором в достижении высокой продуктивности и качественной продукции животноводства [5, 10, 16].

Одновременный дефицит йода и селена приводит к более выраженному гипотиреозу и снижению функциональной активности гормонов щитовидной железы. Сочетание этих элементов оказывает регулирующее значение практически на все виды обмена веществ в

организме. Они катализируют биохимические процессы, активизируют образование ферментов, гормонов и витаминов, обладают иммуностимулирующими, антиоксидантными и антистрессовыми воздействиями, участвуют в процессах обезвреживания ядовитых веществ и синтезе антител, устраняют депрессию роста и увеличивают иммунобиологическую реактивность организма [1, 11].

Дефицит их влечет за собой ряд нарушений во многих системах организма, обуславливает расстройство обмена веществ, снижает воспроизводительную способность. Длительный и острый недостаток вызывает специфические заболевания, такие как энзоотический зоб и беломышечная болезнь у новорожденных телят [2, 12, 18, 19].

Оптимизация минерального и витаминного питания животных является одним из важнейших условий повышения продуктивности, сохранности и улучшения их здоровья. Необходимо изыскать пути обогащения рационов не только основными питательными веществами, но и комплексными минеральными добавками и препаратами, которые усиливают энергетические и обменные процессы в организме и влияют на уровень естественной резистентности организма [15, 16, 17].

В связи с этим большой интерес представляет комплексный профилактический йодоселеносодержащий препарат «Йодис - вет», в состав которого входят: аскорбиновая, фолиевая, пантотеновая кислоты, калия йодид, селенит натрия. Всем подопытным животным препарат вводился перорально.

Целью работы являлось изучение биохимических и иммунологических показателей крови телят, матерям которых вводили комплексный профилактический йодоселеносодержащий препарат «Йодис - вет».

Основная часть. Для выполнения поставленной цели в РУП «Учхоз БГСХА» Горецкого района Могилевской области проводился научно-хозяйственный опыт на сухостойных коровах чернопестрой породы и родившихся от них телятах. По принципу аналогов подбирали клинически здоровых животных, учитывая их возраст в отелах, продуктивность, живую массу. Сухостойный период составлял шестьдесят дней. Было подобрано четыре группы коров по десять голов в каждой. Первая контрольная группа получала основной рацион, который состоял из сена тимофеечного, сенажа злакового и концентрированных кормов. Вторая опытная группа к основному рациону дополнительно получала комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет», в количестве 100 мл на одну голову. Третья опытная группа дополнительно к основному рациону получала препарат в количестве 125 мл на одну голову, а четвертая

опытная группа 150 мл на одну голову. Опытные животные содержались в одинаковых условиях.

Комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет» включает в себя несколько составляющих: натрий фосфорнокислый, аскорбиновую кислоту, фолиевую кислоту, пантотеновую кислоту, натрия селенит, калия йодит. Всем подопытным животным препарат вводился перорально.

Экспериментальные данные обрабатывались с помощью пакета статистических программ на персональном компьютере.

Согласно методике проведения исследований, проведен сравнительный анализ иммунобиологической реактивности новорожденных телят, матерям которых был введен комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет». Следует отметить, что эффективность иммунной защиты организма теленка всецело зависит от иммунологической реактивности материнского организма (таблица).

Показатели гуморальных и клеточных факторов защиты организма телят

Возраст, дней	Группы			
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
БАСК, %				
5	45,1 ± 0,41	45,6 ± 0,50	45,8 ± 0,62	45,7 ± 0,52
15	45,2 ± 0,48	45,6 ± 0,52	46,7 ± 0,50*	46,1 ± 0,53
30	46,6 ± 0,58	46,9 ± 0,56	48,36 ± 0,48*	47,9 ± 0,38*
60	49,3 ± 0,72	50,1 ± 0,74	51,4 ± 0,72*	50,4 ± 0,7
90	51,5 ± 0,58	51,6 ± 0,7	51,9 ± 0,68	51,7 ± 0,75
ЛАСК, %				
5	15,7 ± 0,46	16,2 ± 0,47	17,2 ± 0,23**	16,8 ± 0,25*
15	16,3 ± 0,56	16,8 ± 0,59	17,8 ± 0,34*	17,3 ± 0,52
30	17,3 ± 0,42	17,6 ± 0,53	18,9 ± 0,50*	18,2 ± 0,42
60	21,9 ± 0,65	22,1 ± 0,64	23,7 ± 0,48*	23,4 ± 0,6
90	23,8 ± 0,61	24,1 ± 0,61	24,3 ± 0,6	24,2 ± 0,65
ФАЛ, %				
5	34,7 ± 0,43	34,9 ± 0,67	35,3 ± 0,64	35,2 ± 0,40
15	34,6 ± 0,48	35,0 ± 0,65	35,2 ± 0,46	35,1 ± 0,40
30	37,3 ± 0,54	37,5 ± 0,38	38,4 ± 0,44	38,0 ± 0,43
60	40,1 ± 0,73	40,5 ± 0,60	40,7 ± 0,54	40,6 ± 0,53
90	40,3 ± 0,64	40,8 ± 0,66	41,1 ± 0,52	41,0 ± 0,52

Нашими исследованиями установлено, что за период опыта бактерицидная, лизоцимная активность сыворотки крови и фагоцитарная активность лейкоцитов была выше во 2-й, 3-й и в 4-й опытных группах по отношению к контрольной группе животных.

Под бактерицидной активностью сыворотки крови понимают способность подавлять рост микроорганизмов в зависимости от активности всех гуморальных факторов неспецифической устойчивости. Бак-

терицидная активность сыворотки крови телят в пятидневном и девятидневном возрасте была выше во 2-й, 3-й и в 4-й опытных группах по отношению к контрольной группе, но без достоверной разницы. В пятнадцатидневном возрасте этот показатель также превышал контроль, но в 3-й опытной группе имел достоверное значение и составил 46,7 % ($P < 0,05$), что на 1,5 % выше, чем в контрольной группе. Бактерицидная активность сыворотки крови в месячном возрасте имела достоверное значение как в 3-й, так и в 4-й опытных группах. Значение бактерицидной активности сыворотки крови телят составило 48,36 % ($P < 0,05$) и 47,9 % ($P < 0,05$) соответственно, что превысило контроль на 1,76 % в 3-й и на 1,3 % в 4-й группах. В возрасте двух месяцев в 3-й опытной группе бактерицидная активность сыворотки крови телят составила 1,4 % ($P < 0,05$), что на 2,1 % выше контроля.

Лизоцим стимулирует фагоцитоз нейтрофилов, макрофагов и синтез антител, активно участвует в разрушении клеточных стенок большинства бактерий.

В наших исследованиях было отмечено, что лизоцимная активность сыворотки крови телят в пятидневном возрасте в 3-й и в 4-й опытных группах превышала на 1,5 % ($P < 0,01$) и 1,1 % ($P < 0,05$) соответственно по сравнению с контрольной группой. В пятнадцатидневном возрасте этот показатель также превышал контроль во всех опытных группах, но в 3-й опытной группе имел достоверное значение и составил 17,8 % ($P < 0,05$), что на 1,5 % больше, чем в контрольной группе. Эта тенденция сохранилась в месячном, двухмесячном и трехмесячном возрасте опытных телят. Лизоцимная активность сыворотки крови в 3-й опытной группе в тридцатидневном возрасте увеличилась на 1,6 % ($P < 0,05$), а в шестидесятидневном возрасте 1,8 % ($P < 0,05$) соответственно.

Под фагоцитарной активностью лейкоцитов следует понимать процесс поглощения и переваривания антигенов специальными клетками - фагоцитами.

Как видно из полученных данных, этот показатель был выше во 2-й, 3-й и 4-й опытных группах по отношению к контрольной, но не имел достоверных различий.

Заключение. Анализируя полученные данные, следует отметить, что введение в рацион животных комплексного йодоселеносодержащего препарата «Йодис-вет» согласно схеме опыта, стабилизирует гуморальные факторы защиты и позволяет улучшить физиологическое состояние. Наилучшие результаты по данным показателям были отмечены у животных третьей опытной группы, которым был введен препарат в количестве 125 мл на одну голову в сутки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байматов, В. Н. Коррекция резистентности организма коров в зоне с недостатком йода / В. Н. Байматов, Э. Р. Исмагилова // Ветеринария 2000. – №10. – С. 38–41.
2. Бондаренко, Г. К. К вопросу сохранности новорожденных телят / Г. К. Бондаренко // Молочное и мясное скотоводство. – 1993. – №4. – С. 23–24.
3. Валюшкин, К. Д. Витамины и микроэлементы в профилактике бесплодия коров / К. Д. Валюшкин. – Минск: Ураджай, 1981. – 96 с.
4. Григорьев, Н. Технология и особенности кормления молодняка крупного рогатого скота / Н. Григорьев // Кормление и кормопроизводство. – 2006. – №9. – С. 23–26.
5. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина». «Зоотехния» / В. К. Пестис [и др.]; под ред. В. К. Пестиса – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.
6. Надаринская, М. А. Обмен и потребность в селене высокопродуктивных коров в зимне-стойловый период / М. А. Надаринская // Сб. науч. тр. // ГАУ: Науч. ред. В. К. Пестис. – Гродно, 2003. – Т. 1, ч. 2. – С. 160–162.
7. Пахомов, И. Я. Полноценное кормление высокопродуктивных коров: Практическое пособие / И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 109 с.
8. Подобед, Л. И. Основы эффективного кормления дойных коров: Справочно-методическое руководство / Л. И. Подобед. – Одесса, 2000. – 206 с.
9. Корма и биологически активные вещества / Н. А. Попков [и др.]. – Минск: Бел. наука, 2005. – С. 224–225.
10. Слесарев, И. К. Минеральные источники Беларуси для животных / И. К. Слесарев, Н. В. Пиллок. – Минск, 1995. – 267 с.
11. Трофимов, А. Ф. Влияние комплексного минерального препарата (КМП) на продуктивность и воспроизводительные функции коров / А. Ф. Трофимов, М. И. Муравьева // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2005. – № 1. – С. 89–91.
12. Хазиахметов, Ф. С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие, 2-е изд. / Ф. С. Хазиахметов, Б. Г. Шарифьянов, Р. А. Галлимов – СПб.: Издательство «Лань». – 2005. – 272 с.
13. Хеннинг, А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных (перевод с нем. Н. С. Гельман). / А. Хеннинг; под ред. А. Л. Падучевой и Ю. И. Раецкой. – Москва: Колос, 1976. – 558 с.
14. Холод, В. М. Клиническая биохимия / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск, 2005. – Ч. II. – 170 с.
15. Шалак, М. В. Применение йодсодержащих препаратов в рационах сухостойных коров / М. В. Шалак, С. Н. Почкина, А. Г. Марусич // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Вып. 17, ч.1. – Горки, 2014. – С. 177–185.
16. Arthurs Veterinary Reproduction and Obstetrics. Edited David E. Noakes, Timothy J. Parkinson, Gary C.W. England. Eighth Edition. 2001. W.B. Saunders Comp. Ltd. 868 p. (Reprinted 2007).
17. Ball P.J.H. and Peters A. R. Reproduction in cattle. Third edition / Ball P. J. H. and A. R. Peters A. R. – Blackwell publishing, 2004. – 242 p.
18. Hillman, R. Reproductive diseases / Robert Hillman and Robert O. Gilbert // Rebhun's Diseases of dairy cattle. Second edition. Thomas J. Divers, Simon F. Peek. – Copyright © 2008, Elsevier Inc. P. 395–446.
19. Noakes, David E. Veterinary Reproduction and Obstetrics. Ninth Edition / Edited by. David E. Noakes, Timothy J. Parkinson, Gary C.W. England // W.B. Saunders Elsevier. Ltd., 2009. – P. 407–425, 198–201.