

та с аминокислотами и их гликозилированными формами определенным образом зависит от структуры аминокислот и расположения их функциональных групп.

Среди исследуемых аминокислот особенно значительно уменьшалось образование NO_2^- для Pro и Val после их гликозилирования. Можно утверждать, что гликозилирование Cys, Lys и Trp снижает их сродство с нитритом, образующимся в водной среде под действием УЗ-поля.

Литература

1. Степура И.И. Образование редокс-форм оксида азота и S-нитрозотиолов в УЗ поле // Ультразвук в биологии и медицине. ИБХ НАН Б.Г.Гродно.-2003, с.10-21.
- 2.Дубинина Е. Е. Антиоксидантная система плазмы крови // Укр. Био-хим. Ж. - 1992. - Т. 64, N 4. - С. 12-19.
3. Игнатенко В.А. Механизмы действия ультразвука на белки крови и эритроциты: Диссертация канд. биол. Наук: - Минск, 1992. -150 с.

Резюме

Исследовали влияние гликозилированных аминокислот на образование оксида азота при воздействии на водные растворы аминокислот УЗ поля. Результаты проведенных экспериментов показали: гликозилирование Cys, Lys и Trp снижало их способность реагировать с оксидом азота, что проявлялось в увеличении количества нитрита, образующегося в растворах под действием УЗ-поля.

Summary

Interaction of the free radicals generated in the US-field with amino acids and glucosylated amino acids have been investigated. The experimental results show that formation nitric oxide increased for glucosylated Lys, Met, Cys, Trp and decreased for glucosylated Ala, Pro, His, Asp, Val, Met. Effect formation of the nitric oxide in the US-field on the amino acids and glucosylated amino acids is discussed together with structural form of amino acids.

УДК 636.2.087.7:612.015.3

«БИОТРОНИК» - НОВОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

В.Н. Белявский, Н.И. Кот, Е.И. Хомутинник

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Массовые желудочно-кишечные заболевания телят являются одной из серьезнейших проблем, стоящих перед ветеринарной наукой. В условиях промышленного ведения животноводства они приобретают широкое распространение и наносят большой экономический

ущерб[5]. Традиционными методами лечения неонатальных диарей являются диетотерапия, применение отваров лекарственных растений, регидратационных составов, вяжущих и антибактериальных средств.

В целях охраны здоровья животных и человека все больше внимания, особенно в странах Евросоюза, уделяется так называемым альтернативным системам животноводства, на которых осуществляется получение чистой биопродукции без применения антибиотиков, синтетических стимуляторов роста, пестицидов [2], поэтому многие ученые и практики обращают более пристальное внимание на экологически безопасные лекарственные средства и кормовые добавки. Получены положительные результаты по терапии и профилактике желудочно-кишечных заболеваний с использованием пробиотиков[6], антиоксидантов[4], фитосорбентов [1] и органических кислот [3,7]. На наш взгляд, перспективным для применения в скотоводстве при выращивании телят может стать кислотосодержащая добавка «Биотроник» фирмы «Biomim», обладающая следующими эффектами: уменьшает значения pH в кормах, в желудке, поддерживает здоровую кишечную микрофлору и подавляет рост патогенных микроорганизмов, повышает усвояемость кормов и улучшает процессы метаболизма, абсорбирует и удаляет метаболиты из кишечника, обладает антиоксидантными свойствами.

Цель наших исследований — изучить эффективность выпаивания телятам молочного периода вместе с молоком кормовой кислотосодержащей добавки "Биотроник" фирмы «Biomim».

Для достижения поставленной цели в СПК "Скидельский" Гродненского района был проведен научно-хозяйственный опыт по следующей схеме (табл. 1).

По принципу пар аналогов было сформировано две группы животных: контрольная (6 голов) и опытная (14 голов). Условия кормления и содержания для животных опытных и контрольных групп были аналогичными.

Таблица 1. Схема опыта

Группы	Количество животных, гол	Характеристика кормления	Продолжительность скармливания и доза добавки
Контроль	6	ОР + муравьиная кислота	С 2 по 30 день 2см ³ /л молока
Опыт	14	ОР + биотроник	С 2 по 30 день 2см ³ /л молока

За животными вели ежедневные клинические наблюдения. В конце опыта у животных брали кровь и определяли гематологические и биохимические показатели крови с помощью автоматического биохимического анализатора «DIALAB», и прибора «MEDONIC-CA». У животных опытной группы эти показатели определялись на 15, 25 и 30 день опыта, а контрольной группы - только в конце опыта (на 30-й день). Полученный в процессе исследований цифровой материал обработан статистически с использованием программы «Microsoft Excel».

В крови телят опытной и контрольной групп установлен эритроцитоз (табл. 2), а выраженный лейкоцитоз отмечен только у животных контрольной группы. Это может быть обусловлено развитием гастроэнтеритов с последующей дегидратацией свойственных этой возрастной категории телят.

Таблица 2. Гематологические показатели

Показатели	Группы			
	Контрольная (муравьиная к-та)	Опытная (биотроник)		
		30 дней	15 дней	25 дней
Эритроциты ($10^{12}/л$)	8,61±0,52	10,15±1,096	9,71±0,573	9,54±0,758
Лейкоциты ($10^9/л$)	13,72±0,99	10,16±1,524	12,28±0,976	11,00±0,611
Гемоглобин (г/л)	87,40±6,013	107,00±9,848	102,85±5,56	96,33±7,838
Гематокрит (%)	24,88*1,88	32,66±3,570	32,71±1,266	29,60±2,65
ЦП ед	0,71*0,01	0,74±0,015	0,74±0,017	0,70±0,0088
СГЭ пг	10,12*0,142	10,56±0,218	10,64±0,255	10,15±0,132

Количество гемоглобина у животных, получавших «Биотроник», было в пределах физиологической нормы, а в контрольной группе - ниже минимально допустимой границы, что является признаком гипохромной анемии или результатом патологии системы пищеварения. Показатели гематокрита у животных всех групп оказались ниже нормативных показателей, однако минимальным его значение было у животных контрольной группы. Цветной показатель и содержание гемоглобина в одном эритроците к концу опыта у животных первой и второй группы существенно не отличались и были ниже нормы. Следовательно, процессы гемопоэза у животных контрольной, и в меньшей степени, опытной групп не совсем соответствуют потребностям растущего организма.

Количество общего белка в сыворотке крови телят опытной группы соответствовало норме только на 30-й день эксперимента, а в

контроле оно оставалось неудовлетворительным (табл. 3). Гипопротеинемия, наблюдаемая у телят, обусловлена уменьшением количества глобулиновой фракции белка.

Таблица 3. Показатели белкового обмена

Показатели	Группы			
	Контрольная (муравьиная к-та)	Опытная (Биотроник)		
		30 дней	15 дней	25 дней
Общий белок (г/л)	59,0±1,99	55,6±1,82	58,1±1,82	70,2±16
Альбумины (г/л)	36,9±0,78	35,5±1,65	37,8±0,75	38,0±2,05
Глобулины (г/л)	20,4±1,98	20,1±1,8	20,3±1,44	32,1±13,9
Креатинин (ммоль/л)	0,17±0,003	0,093±0,002	0,097±0,007	0,105±0,013
Мочевина (ммоль/л)	29,47±3,39	17,34±3,43	23,90±3,78	9,23±3,61

Отмечено увеличение мочевины выше нормативных показателей в крови телят всех групп, но максимально – у телят контрольной группы на 30-й день исследования. По нашему мнению, оно связано с дисфункцией желудочно-кишечного тракта (диарея), печени и дегидратацией организма.

Выявленная разница в количестве билирубина в сыворотке крови животных опытной и контрольной групп в возрасте 30 дней статистически достоверна (табл.4). Однако активность аспартат- и аланинаминотрансфераз, уровень креатинина, гаммаглутаматтрансферазы по двум группам существенно не отличались.

Таблица 4. Результаты биохимического исследования крови телят.

Показатели	Группы			
	Контроль (муравьиная к-та)	Опытная (Биотроник)		
		30 дней	15 дней	25 дней
Билирубин (мкмоль/л)	10,5±1,89	10,89±3,13	9,46±1,33	5,70±1,82*
АлАТ (ед/л)	11,77±	9,52±4,27	8,54±1,93	11,03±0,96
АсАТ (ед/л)	46,8±3,39	35,4±3,89	39,9±2,49	46,2±1,09
Глюкоза (ммоль/л)	6,48±0,26	4,36±0,75	5,25±0,34	4,30±0,38*
ТБК-РП (нмоль/мл)	29,98±1,76	33,13±1,67	32,1±1,45	31,15±2,18
ГГТ (ед/л)	19,5±2,29	26,3±6,35	21,0±3,40	23,5±5,23
Об % CO ₂	28,9±1,22	28,6±3,15	30,3±1,79	30,7±1,26
Лактат (мкмоль/мл)	3,48±0,26	3,03±0,31	3,30±0,34	3,09±0,20

Примечание: разница достоверна при - $p < 0,05$

Уровень глюкозы в крови животных всех групп был выше, чем нормативные показатели, но у животных опытной группы в 30-дневном возрасте он все же был достоверно ниже, чем у животных

контрольной группы в этом же возрасте. По данным литературных источников, статистически достоверное снижение содержания глюкозы в крови, также как и увеличение концентрации мочевины, наблюдается у телят, больных гастроэнтеритом. Однако эти изменения могут быть связаны со степенью развития рубца. Известно, что по мере его развития содержание глюкозы в крови жвачных падает более чем в два раза, но повышается уровень летучих жирных кислот.

Уровень ТБК-РП в цельной крови свидетельствует о том, что интенсивность перекисного окисления липидов у животных опытных групп была на одном уровне с аналогичным процессом у животных контрольной группы.

Не выявлено достоверных отличий и в отношении других показателей анализируемой таблицы. Очень важным моментом в процессе изучения эффективности применения кислотосодержащих кормовых добавок является контроль за кислотно-щелочным состоянием организма. Из полученных данных видно, что запас бикарбонатов крови у животных опытной группы, установленный по общему CO_2 , несколько выше, чем в контроле, а количество молочной кислоты больше в крови телят контрольных групп. По данным клинических наблюдений все новорожденные телята переболели диспепсией в легкой форме. После перевода животных на диетическое кормление они быстро выздоравливали. Достоверной разницы по приросту живой массы не выявлено. По нашему мнению, это связано с двумя основными причинами: во-первых, с кормлением коров-кормилиц силосом низкого качества, что не могло не отразиться на состоянии телят, во-вторых, выйочка телят осуществлялась утром и вечером, что требовало введения в организм животным за одно кормление большого количества молока, которое не всегда полностью переваривалось и усваивалось. Нельзя исключать и тот факт, что используемая доза и схема введения в рацион телят «Биотроника» являлась не самой оптимальной. Мы считаем, что этот препарат требует дальнейшего изучения в более благоприятных хозяйственных условиях с целью отработки методики его применения при выращивании телят-молочников.

Таким образом, нами установлено, что кормовая добавка «Биотроник» может быть использована для повышения жизнеспособности молодняка крупного рогатого скота и профилактики желудочно-кишечных заболеваний с диарейным синдромом после проведения дополнительных исследований.

Литература.

1. Бодяковская Е.А., Панковец Е.А., Лапина В.А. Применение фитосорбента в комплексной терапии телят, больных гастроэнтеритами // Ветеринарная медицина Беларуси.- 2002.- №2.- С. 31-33
2. Болдырева Е.М. Современные тенденции мирового животноводства и перспективы развития Российского животноводческого сектора // Ветеринарная практика.- 2003.- №3 (22).- С. 2-4
3. Ковалевич В.Л. Структурно-метаболические изменения сычуга телят при патологии и лечебно-профилактическая эффективность органических кислот // Сборник науч трудов «Сельское хозяйство-проблемы и перспективы» Т. 4., Ч. 2.- Гродно, 2005.- С. 161-164
4. Применение селектора новорожденным телятам / М.И. Редкий, А.Г. Шахов, Д.В. Дегтярев и др. // Ветеринария.- 2005.- №11.- С.52-54
5. Степанюк О.В. Производные амидов пиридинкарбоновых кислот как иммуностимулирующие средства при желудочно-кишечных болезнях телят. Автореф. дис...канд. вет. наук.- Киев., 1990.- 21 с.
6. Стегний Б.Т., Гужвинская С.А. Перспективы использования пробиотиков в животноводстве // Ветеринария .- 2005.- №11.- С. 10-13
7. Улитко В.Е., Бадаев Р.Р. Эффективность использования в рационах свиноматок препаратов «Биотроник СЕ «Форте» и П.Е.П // Сельскохозяйственные и биологические науки.- Одесса., 2005.- С. 139- 141

Резюме

Ключевые слова: биотроник, муравьиная кислота, жизнеспособность телят, гематологические показатели, обмен веществ.

Изучено влияние «Биотроника» на жизнеспособность и клинко-биохимический статус телят в сравнительном аспекте с муравьиной кислотой. Установлено, что показатели заболеваемости, сохранности и прироста живой массы у телят получавших муравьиную кислоту и биотроник существенно не отличались. Выявлено положительное воздействие «Биотроника» на гемопоэз, обмен белков и углеводов.

Summary

Keywords: biotronic, formic acid, pot-life of calfs, hematological parameters, a metabolism.

Influence of "biotronic" on pot-life and the clinic-biochemical status of calfs in comparative aspect with formic acid is studied. It is established, that parameters of a sick rate, safety and a gain of alive mass for calfs receiving formic acid and биотроник did not differ essentially. Positive influence of «biotronic» on a hemogenesis, an exchange of proteins and carbohydrates is revealed.