

ных различий по сухому и органическому веществу, сырому протеину и БЭВ ($P < 0,95$). Хорошая усвояемость кальция и фосфора отмечена во всех группах. Баланс азота у животных всех подопытных групп был положительным: у первотелок – 34,18; 43,0 и 55,3 г.

3. Результаты гематологического и биохимического анализа показали, что все показатели крови у первотелок были в пределах физиологической нормы. По количеству общего белка и соотношению белковых фракций достоверных различий между группами нет. Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови было практически на одном уровне.

4. Понижение уровня комбикормов в рационе до 10 % по питательности обеспечил получение удоя от первотелок I опытной группы 2745 кг молока, что выше, чем в контрольной и II опытной группах, соответственно на 153 и 427 кг. Разница статистически достоверна ($P > 0,95$). По химическому составу молоко первотелок опытных групп практически не различалось.

Литература

1. Кугенев П.В., Барабанщикова Н.В. Практикум по молочному делу. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 13 – 59.
2. Петров Ф.Д., Черноградская Н.М., Панкратов В.В. Кормление молочных коров в условиях Якутии: рекомендации. – Якутск, 1991. – 18 с.
3. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 389 с.
4. Черноградская Н.М., Николаева Н.А., Григорьев М.Ф. Научные основы совершенствования кормления, молочной продуктивности крупного рогатого скота холмогорской породы в Центральной Якутии // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12. – Ч. 9. – С.1947–1951.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, Н.И.Клейменов, В.Н. Баканов [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
6. Николаева Н.А., Пермяков Н.С., Черноградская Н.М. Переваримость и использование питательных веществ рационов с различным уровнем концентрированных кормов у телок холмогорской породы // Биологические основы животноводства в Якутии. – Новосибирск, 2002. – С. 27–30.
7. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехника. – М: Колос, 1969. – 255 с.



УДК 615.451 : 612.014

А.П. Лашин, Н.В. Симонова, Н.П. Симонова

ФИТОПРОФИЛАКТИКА ДИСПЕПСИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

В статье исследована возможность коррекции свободнорадикального окисления липидов мембран организма телят пероральным введением настоя листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки, содержащего комплекс природных антиоксидантов. Отмечено положительное влияние настоя на снижение уровня заболеваемости телят острыми кишечными расстройствами и стабилизацию процессов пероксидации, отражающуюся уменьшением содержания продуктов радикального характера в плазме крови животных.

Ключевые слова: диспепсия, настоя листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки, перекисное окисление липидов, биологические мембранны, антиоксидантная система.

A.P. Lashin, N.V. Simonova, N.P. Simonova

PHYTOPROPHYLAXIS OF DYSPEPSIA IN NEWBORN CALVES

The possibility of correcting the free radical oxidation of the calves' organism membrane lipids by the oral introduction of the tincture from nettle leaves, plantain and chickweed herb containing the complex

of natural antioxidants is researched in the article. The positive effect of the tincture on the reduction of the calves' disease incidence with acute intestinal disorders and the stabilization of the peroxidation processes resulting in the content reduction of the radical nature products in the animal blood plasma is noted.

Key words: dyspepsia, tincture from nettle leaves, plantain and chickweed herb, lipid peroxidation, biological membranes, antioxidant system.

Введение. Учитывая, что современные условия среды обитания резко повысили уровень радикалобразующих процессов в организме, являющихся причиной развития многих заболеваний, в том числе желудочно-кишечного тракта, возникает необходимость применения антиоксидантов с профилактической целью для поддержания скорости свободнорадикального окисления на оптимальном уровне [4, 5, 7]. Актуальной задачей современной ветеринарной фармакологии является поиск биологически активных веществ с антиоксидантной активностью [1]. В данном аспекте наибольший интерес представляют фитопрепараты, поскольку они легко включаются в биохимические процессы организма, оказывают многостороннее, мягкое, регулирующее и безопасное действие при длительном использовании [2, 3, 9, 10]. Кроме того, использование лекарственных средств на основе растений, произрастающих на Дальнем Востоке, подчеркивает экономическую эффективность в условиях нашего региона профилактических мероприятий с применением фито-средств для снижения уровня заболеваемости диспепсией у новорожденных телят.

Цель исследований: Изучение эффективности настоя на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки в профилактике диспепсии у новорожденных телят.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре патологии, морфологии и физиологии Дальневосточного государственного аграрного университета, а также на кафедре фармакологии Амурской государственной медицинской академии. Экспериментальная часть исследований проводилась на базе животноводческого комплекса «Луч» Ивановского района Амурской области. Контрольную и подопытную группы формировали на телятах-аналогах краснопестрой породы средней живой массой 35 кг при рождении по 15 животных в каждой группе: 1-я группа – контрольная, применяли схему профилактики, принятую в хозяйстве (животным за 30 мин до кормления выпаивали 200 мл остуженной до 15°C кипяченой воды на фоне введения тетрациклина в капсулах в суточной дозе 300 мг); 2-я группа – подопытная, животным данной группы с профилактической целью применяли настой на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки перорально в дозе 5 мл/кг однократно за 20–30 мин до кормления в течение 21 дня на фоне перорального введения антибиотика тетрациклического ряда (в капсулах), применяемого в хозяйстве, в суточной дозе 300 мг.

Приготовление настоя. Листья крапивы (заготовленные во время цветения), подорожника (заготовленные в июне – июле), траву звездчатку (заготовленную во время цветения) измельчали, смешивали из расчета 1:1:1, заливали кипящей водой из расчета 8 г на 200 мл воды, настаивали 60 минут, процеживали, осадок удаляли, настой охлаждали [6]. Свежеприготовленный настой хранили в холодильнике (при температуре от 0° до +2°C) в течение 3–4 дней.

В процессе наблюдения за животными учитывали их общее состояние, показатели температуры тела, пульса и дыхания, степень выраженности внешних признаков, выявляемых методами осмотра, пальпации, перкуссии и аусcultации, сроки клинического выздоровления и сохранность. Забор крови проводили на 21-й день эксперимента с последующим исследованием содержания в крови животных гидроперекисей липидов (ГП), диеновых конъюгатов (ДК), малонового диальдегида (МДА) и компонентов АОС – церулоплазмина, витамина Е, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Гл-6-ФДГ), каталазы по методикам, изложенным в ранее опубликованной нами работе [8]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Стьюдента (*t*) с помощью программы Statisticav.6.0. Результаты считали достоверными при *p*<0,05.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенных исследований показали, что на протяжении опыта у контрольных и подопытных телят температура тела колебалась почти в одинаковых пределах, не выходя из диапазона физиологической нормы. Практически идентичные на начало опыта показатели количества пульсовых ударов в минуту и частоты дыхания у животных контрольной и подопытной групп к концу эксперимента имели тенденцию к снижению у

телят, получавших настой: частота пульса на 7 ударов в минуту меньше, чем в контроле, дыхание реже и глубже.

Проведенными нами ранее исследованиями было показано, что настой на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки обладает актопротекторной и антиоксидантной активностью в условиях окислительного стресса у лабораторных животных [6, 7]. Подтверждением данных фактов стали результаты исследований показателей системы ПОЛ/АОС у новорожденных телят, отразившие достоверное снижение содержания в крови подопытных телят ГП на 26 % относительно контроля, ДК – на 21, МДА – на 17 % (табл. 1).

Таблица 1
Содержание продуктов ПОЛ в крови экспериментальных животных, $M \pm m$ (n=15)

Показатель	Контрольная группа	Подопытная группа (введение настоя)
ГП, нмоль/мл	$36,6 \pm 1,8$	$27,1 \pm 2,0^*$
ДК, нмоль/мл	$51,7 \pm 3,3$	$40,8 \pm 1,9^*$
МДА, нмоль/мл	$5,2 \pm 0,3$	$4,3 \pm 0,1^*$

*Достоверность различия показателей по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Использование настоя на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки способствовало повышению активности АОС в крови подопытных животных: содержание церулоплазмина выросло на 26 % по сравнению с аналогичным показателем в группе контрольных телят, уровень витамина Е – на 43, активность Гл-6-ФДГ – на 31, каталазы – на 24 % (табл. 2).

В течение 30 дней от начала эксперимента у телят контрольной и подопытной групп контролировали заболеваемость и сохранность. Результаты наблюдений показали, что у большинства телят общее состояние было хорошее, расстройств функций пищеварительного тракта не отмечалось.

Таблица 2
Содержание компонентов АОС в крови экспериментальных животных, $M \pm m$ (n=15)

Показатель	Контрольная группа	Подопытная группа (введение настоя)	
		n	%
Церулоплазмин, мкг/мл	$23,5 \pm 1,5$	$29,6 \pm 1,4^*$	
Витамин Е, мкг/мл	$40,3 \pm 2,5$	$57,8 \pm 2,7^*$	
Гл-6-ФДГ, мкмоль НАДФН $\text{л}^{-1}\text{с}^{-1}$	$5,9 \pm 0,3$	$7,7 \pm 0,4^*$	
Каталаза, мкмоль $\text{H}_2\text{O}_2 \text{ г}^{-1}\text{с}^{-1}$	$75,6 \pm 4,1$	$94,0 \pm 5,0^*$	

*Достоверность различия показателей по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Таблица 3
Эффективность применения настоя на основе сбора из листьев крапивы, подорожника
и травы звездчатки у новорожденных телят

Показатель	Контрольная группа	Подопытная группа	
		n	%
Количество телят на начало опыта, голов	15	100	15
Переболело в возрасте до 30 дней, голов	6	40	2
В том числе: желудочно-кишечными заболеваниями	4	27	1
Пало	3	20	0
Количество живых телят на конец опыта, голов	12	80	15
Сохранность, %		80	100

На фоне проводимой профилактики, принятой в хозяйстве, в контрольной группе телят было зарегистрировано 4 случая простой формы диспепсии (табл. 3), из 15 животных пало 3, полное клиническое выздоровление больных животных, характеризующееся улучшением общего состояния и аппетита, более плотной консистенцией выделяемых фекальных масс, наступало на 5–6 сут. В группе животных, получавших настой на фоне базисной профилактики, принятой в хозяйстве, был зарегистрирован 1 случай простой диспепсии, клиническое выздоровление наступило на 3 сут. Фитопрофилактика позволила обеспечить 100 % сохранность телят, что превысило данный показатель в контроле.

Таким образом, эффективность настоя на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки в профилактике желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят, подтвержденная в проведенном эксперименте, подчеркивает возможность и целесообразность включения данного фитосредства в комплекс мероприятий, направленных на снижение заболеваемости в животноводческих хозяйствах. Поскольку антиоксидантная система защиты организма ответственна за неспецифическую резистентность, повысить ее функциональную активность возможно путем пополнения пула экзогенных антиоксидантов в организме, что объясняет эффективность исследуемого настоя, содержащего комплекс биологически активных веществ, обеспечивающих его высокий фармакологический эффект. В листьях крапивы содержится антиоксидантный комплекс: флавоноиды – витамин С – каротин. Аналогичная комбинация в листьях подорожника дополнена наличием витаминов группы В, в частности рибофлавина и цианокобаламина, а антиоксидантный эффект травы звездчатки обусловлен присутствием витамина Е, усиливающего действие флавоноидов и аскорбиновой кислоты, содержащихся в последней. Таким образом, комплекс природных антиоксидантов в настое на основе сбора позволяет стабилизировать процессы ПОЛ на фоне повышения активности АОС, что способствует повышению неспецифической резистентности организма и снижению заболеваемости у новорожденных телят.

Выводы

1. Применение настоя на основе сбора из листьев крапивы, подорожника и травы звездчатки повышает активность основных компонентов АОС на фоне снижения содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ в плазме новорожденных телят.

2. Использование настоя способствует снижению заболеваемости диспепсией и повышению сохранности в сравнении с контрольной группой телят, профилактическая эффективность составила 100 %.

Литература

1. Авакаянц Б.М. Опыт лечения и профилактики энтерита телят // Справочник ветеринарного врача. – 2005. - №5. – С. 26–27.
2. Батраков А.Я., Кротов Н.Н., Балюк В.К. Улучшение функций пищеварения у новорожденных телят природными средствами // Ветеринария. – 2010. - №1. – С. 40–42.
3. Завалишина С.Ю. Коагуляционная активность плазмы крови у телят при растительном кормлении // Ветеринария. – 2011. – № 4. – С. 48–49.
4. Киселева Р.Е., Борченко Р.В., Кузьмичева Л.В. Эндогенная интоксикация у телят при диарее // Ветеринария. – 2005. – №12. – С. 39–41.
5. Симонов В.А., Симонова Н.В. Способы коррекции перекисного окисления липидов при бело-мышечной болезни животных. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2006. – 198 с.
6. Пат. №2533446 Российская Федерация. Способ повышения физической выносливости организма в условиях ультрафиолетового облучения / Н.В. Симонова, А.П. Лашин, Н.П. Симонова, В.А. Доровских, О.Н. Ли; опубл. 20.11.2014 г., Бюл. № 32.
7. Симонова Н.В., Доровских В.А., Симонова Н.П. Ультрафиолетовое облучение и окислительный стресс. Возможности фитокоррекции. – Благовещенск: АГМА, 2014. – 140 с.