

СПОСОБ КОРРЕКЦИИ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ

***Скорнякова О.О., **Короткий В.П., **Рыжов В.А., ***Русских А.И.**

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Российская Федерация

**ООО «Научно-технический центр «ХИМИНВЕСТ», г. Нижний Новгород,
Российская Федерация

***ООО «Хвойная энергия», п. Бalezino, Удмуртская Республика,
Российская Федерация

*В статье описан способ коррекции анемического синдрома у телят при диспепсии, вызванной холодовым стрессом, несбалансированным рационом, резким переходом с молозива на сборное молоко и дефицитом в их организме железа. Способ заключается во введении в рацион телят хвойной кормовой добавки витамин плюс в дозе 5-20 мл на голову с молоком или водой, один раз в день, в течение 4-х недель, начиная с 5-дневного возраста. Способ обеспечивает коррекцию анемического синдрома и позволяет повысить сопротивляемость организма телят первого месяца жизни при диспепсии. **Ключевые слова:** телята, диспепсия, анемический синдром, хвойная кормовая добавка витамин плюс, коррекция*

METHOD OF CORRECTION OF ANEMIA SYNDROME IN CALVES WITH DYSPEPSIA

***Skornyakova O.O., **Korotkiy V.P., **Ryzhov V.A., ***Russian A.I.**

Vyatka state agrotechnological university, Kirov, Russian Federation
Limited Liability Company Scientific and Technical Center «KHIMINVEST», Nizhny
Novgorod, Russian Federation

Limited Liability Company «Coniferous Energy», Balezino, Udmurt Republic,
Russian Federation

*The article describes a method for correcting the anemia syndrome in calves with dyspepsia caused by cold stress, an unbalanced diet, a sharp transition from colostrum to milk and a deficiency of iron in their body. The method consists in introducing into the diet of calves the coniferous feed additive vitamin plus in a dose of 5-20 ml per head with milk or water, once a day, for 4 weeks, starting from the age of 5 days. The method provides correction of the anemic syndrome and allows to increase the body resistance of calves of the first month of life with dyspepsia. **Keywords:** calves, dyspepsia, anemia syndrome, coniferous feed additive vitamin plus, correction.*

Введение. Согласно определению, анемический синдром (анемия) характеризуется низким содержанием гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови по сравнению с физиологической нормой [1]. Заболеванию

подвержены все сельскохозяйственные животные, особенно молодняк, в том числе до 67% телят 10-30-дневного возраста [5].

В российских хозяйствах всех форм собственности интенсивность увеличения поголовья продуктивных животных зависит от эффективной профилактики и коррекции у родившегося молодняка различных отклонений от гомеостаза. Чаще всего регистрируется железодефицитная анемия (ЖА), при которой помимо прямого убытка от падежа животных расходуются большие средства на коррекцию и профилактику [2].

Одной из причин возникновения ЖА у новорожденных телят является наличие у них желудочно-кишечных заболеваний с понижением абсорбции алиментарного железа и при повышенном расходе железа на фоне различных заболеваний [3].

Основным методом профилактики и коррекции анемии у телят является использование железосодержащих препаратов. Последние исследования показывают, что наиболее перспективными являются методы, связанные с применением в ветеринарии продуктов биорегуляторного типа, в изобилие содержащихся в древесной зелени. Применение хвойно-фитогенного иммуномодулятора телятам с 5-7-дневного возраста устраняет диарейный синдром в 90 % случаях и способствует повышению уровня концентрации сывороточного железа в течение 28-42 дней [6]. Получены сведения о положительном влиянии хвойно-салициловой кормовой добавки в кормлении телят с 28-30-дневного возраста в дозе 5,0, 10,0 и 15,0 мл на голову в сутки курсами в течение 14 дней без интервалов, что способствует устранению диарейно-диспептического синдрома в 90 % случаях и признаков бронхопневмонии в 100 % случаях и повышает уровень концентрации сывороточного железа в течение 14-42 дней [4]. Недостатком данных методов является длительная и принудительная дача кормовой добавки с водой.

Цель исследования заключалась в оценке способа коррекции анемического синдрома у телят, больных диспепсией, с использованием хвойной кормовой добавки витамин плюс по динамике гематологических показателей, характеризующих красные кровяные клетки, уровня сывороточного железа, показателей белой крови, участвующих в фагоцитозе, в образовании антител, клеточном иммунитете, и по состоянию системы свертывания крови.

Материалы и методы исследований. Научная работа выполнялась в апреле-мае 2024 года на базе АО Агрокомбинат племязавод «Красногорский» МТФ Костино. Объектом исследования послужили племенные телята черно-пестрой голштинизированной породы первого месяца жизни, которые выращиваются в условиях неотапливаемой телячьей деревни. В опыте было сформировано 2 группы телят по 5 голов в каждой: контрольная и опытная. Все животные были с признаками диспепсии: понос, жидкие фекалии желто- или серо-коричневого цвета, вялость, снижение аппетита, температура в пределах нормы. Кормление животных осуществлялось согласно соответствующим рекомендуемым зоотехническим нормам. Контрольная группа телят получала основной рацион, а опытная – основной рацион и хвойную кормовую добавку витамин плюс с 5-дневного возраста из расчета 5-20 мл на голову, один раз в день с молоком или теплой водой 4-недельным курсом без перерывов. Дозировали добавку постепенно, увеличивая дозу на 5 мл каждые 7 дней.

Продолжительность опыта составила 28 дней. В течение всего опытного периода за животными вели наблюдения. Кровь от животных брали в вакуумные пробирки в утренние часы до кормления животных. Общий анализ крови с определением лейкоформулы осуществляли на геманализаторе HumaCount 30TS, биохимический (концентрацию сывороточного железа) – на биохиманализаторе iMage-V7. Стандартное отклонение по группе подсчитывали с использованием программы Microsoft Excel 2010, критерий Стьюдента – ASD.

Отличительной особенностью хвойной кормовой добавки витамин плюс является то, что в ее состав входит глицериновый экстракт хвои сосны обыкновенной, льняной жмых, отруби, сахар и витамины А, D3, Е.

Результаты исследований. При исследовании общего анализа крови у 5-суточных телят, больных диспепсией, выявлен анемический синдром, при котором содержание гемоглобина составило 100,6-102,6 г/л, гематокрит находился в пределах от 29,35±0,24 до 30,82±3,76 % и МСН – от 10,28±12,52 до 12,32±0,98 пг. Следует отметить, что количество эритроцитов было завышено и находилось в пределах от 8,88±1,32 до 10,32±2,47×10¹²/л. Однако, показатель среднего корпускулярного объема одного эритроцита (MCV) был ниже нормы и составил от 27,18±3,79 до 34,84±1,73 фемтолитров, что характеризует микроцитарную анемию. Что касается уровня тромбоцитов, то их количество в сыворотке крови телят было завышенным, а тромбоцит – выше нормы в 1,9-2,2 раза. Данные изменения в крови животных характерны при гипохромной анемии и воспалительных процессах. После дачи хвойной кормовой добавки витамин плюс уровень гемоглобина в крови опытных телят достоверно вырос на 8,9 % (P<0,05) и был выше контроля на 7,7 %. Гематокрит также достоверно увеличился на 5% (P<0,05) по сравнению с началом опыта и на 7,2 % – с контролем. Что касается эритроцитарных индексов, то значения МСН и МСНС остались примерно на том же уровне, а показатель среднего корпускулярного объема одного эритроцита вырос на 13,5 %. В динамике тромбоцитов отмечено их снижение на 21 % в опыте и на 19,5 % в контроле. Тромбоцит также снизился на 17,9 и 20,6 % соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Гематологические показатели крови телят до и после применения хвойной кормовой добавки витамин плюс, М±m

Показатель	Референ- сные значения	Контроль, n=5		Опыт, n=5	
		до	через 28 дней	до	через 28 дней
RBCx10 ¹² / л	5,0-10,0	8,88±1,32	9,42±1,63	10,32±2,47	9,93±0,5
HGB, г/л	90-120	102,6±4,28	101,8±4,6	100,6±2,87	109,6±2,07*
HCT, %	28-46	30,82±3,76	28,7±5,11	29,35±0,24	30,82±0,5*
MCN, пг	13-18	12,32±0,98	10,4±1,16	10,28±12,52	10,46±0,84
МСНС, г/л	330-370	353,2±5,73	351,2±7,95	374,8±5,47	371,8±6,44
MCV, фл	37-51	34,84±1,73	30,47±1,03	27,18±3,79	30,86±2,12
PLT, x10 ⁹ / л	260-700	682,2±71,81	549,2±43,5	783,6±55,26	619,2±36,18
PCT, %	0,068-0,176	0,34±0,09	0,27±0,08	0,39±0,31	0,32±0,13
MPV, фл	4,5-6,7	4,96±0,27	4,88±0,16	4,6±0,78	4,62±0,35

Для подтверждения наличия железодефицитной анемии проводился анализ содержания сывороточного железа, который в контрольной и опытной группах животных находился в пределах от $8,48 \pm 2,13$ до $8,56 \pm 1,5$ мкмоль/л и был ниже нормы на 15,2 и 14,4 % соответственно. После дачи хвойной кормовой добавки витамин плюс уровень железа в сыворотке крови опытных телят достоверно вырос в 1,5 раза ($P < 0,05$) и был выше контроля на 23,6 % (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели сывороточного железа в крови телят до и после применения хвойной кормовой добавки витамин плюс, $M \pm m$

Показатель	Референ- сные значения	Контрольная группа, n=5		Опытная группа, n=5	
		до	через 28 дней	до	через 28 дней
Железо, мкмоль/л	10-30	$8,48 \pm 2,13$	$10,34 \pm 1,32$	$8,56 \pm 1,5$	$12,78 \pm 1,04^*$

Примечание: * - разница по сравнению с показателем до лечения достоверна ($P < 0,05$).

При изучении показателей белой крови 5-суточных телят установлено низкое содержание лейкоцитов, которое составило $7,0-8,45 \times 10^9/\text{л}$. В лейкоцитарной формуле отмечена очень высокая концентрация нейтрофилов (59,8-63,22 %) и низкая – лимфоцитов (34,82-35,3 %). Данные изменения характеризуют воспалительный процесс в желудочно-кишечном тракте телят и низкую резистентность их организма. После дачи хвойной кормовой добавки витамин плюс уровень лейкоцитов в периферической крови опытных телят вырос на 34,2 % в отличие от контроля, в котором отмечен более интенсивный рост количества лейкоцитов в 1,8 раза. В лейкоцитарной формуле опытных телят достоверно поднялось содержание лимфоцитов на 21, 2% ($P < 0,05$) и моноцитов на 0,9 % ($P < 0,05$) и снизилось содержание нейтрофилов на 21,6 % ($P < 0,05$). Что касается контрольных телят, то соотношение лимфоцитов, моноцитов и нейтрофилов осталось примерно на том же уровне (таблица 3). Изменения, происходящие в лейкоцитарной формуле опытных телят, характеризуют усиление иммунного ответа и их выздоровление.

Таблица 3 – Показатели белой крови телят до и после применения хвойной кормовой добавки витамин плюс, $M \pm m$

Показатель	Референ- сные значения	Контроль, n=5		Опыт, n=5	
		до	через 28 дней	до	через 28 дней
$WBC \times 10^9/\text{л}$	8,0-16,0	$7,0 \pm 1,6$	$12,61 \pm 2,37$	$8,45 \pm 1,33$	$11,34 \pm 1,57$
Лейкоформула:					
LYM, %	40-75	$35,3 \pm 4,22$	$34,82 \pm 3,12$	$37,14 \pm 2,67$	$58,32 \pm 7,02^*$
MID, %	2-7	$1,46 \pm 0,37$	$1,26 \pm 0,26$	$1,16 \pm 0,22$	$2,06 \pm 0,28^*$
GRA, %	25-51	$63,22 \pm 3,12$	$59,8 \pm 3,3$	$61,7 \pm 2,87$	$40,14 \pm 7,94^*$

Примечание: * - разница по сравнению с показателем до лечения достоверна ($P < 0,05$).

Закключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что применение хвойной кормовой добавки витамин плюс в рационе телят первого месяца жизни оказывает положительное действие на коррекцию процесса кроветворения, в частности анемического синдрома, а заявленный способ можно рекомендовать для применения в терапии диспепсии у телят.

Литература. 1. Абрамов, С. С. Латентная железодефицитная анемия у телят / С. С. Абрамов, С. В. Засинец // Ветеринария. – 2004. – № 6. – С. 43–45. 2. Завалишина, С. Ю. Дефицит железа у телят и поросят / С. Ю. Завалишина, Е. Г. Краснова, И. Н. Медведев // Вестник ОГУ. – 2011. – № 15 (134). – С. 55–58. 3. Карашаев, М. Ф. Железодефицитная анемия телят / М. Ф. Карашаев // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 5. – С. 40. 4. Оценка применения хвойно-салициловой кормовой добавки для коррекции железодефицитной анемии у телят с признаками гастроэнтерита и бронхопневмонии в условиях «телячьей деревни» / О. О. Скорнякова, В. П. Короткий, В. А. Леухина [и др.] // Зоотехния. – 2023. – № 7. – С. 16–19. 5. Скачков, Д. В. Эффективность сочетанного применения транскраниальной электростимуляции (ТКЭС) и щелочного гидролизата сапропеля (ЩГС) на показатели крови и прирост массы тела у телят с признаками алиментарной анемии / Д. В. Скачков // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2010. – Т. 204. – С. 255–261. 6. Хвойно-фитогенный иммуномодулятор для коррекции железодефицитной анемии у телят-молочников / В. П. Короткий, О. О. Скорнякова, В. А. Леухина [и др.] // Зоотехния. – 2023. – № 9. – С. 24–27.

УДК 619:616.993:615:636.2.053

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭПИЗООТОЛОГИИ КРИПТОСПОРИДИОЗА ЯГНЯТ

Старовойтова М.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Заражение овец криптоспоридиями представляет проблему в ветеринарной медицине. В настоящее время не существует эффективной и одобренной терапии, все подходы к лечению направлены на облегчение симптомов и укрепление иммунной системы больного животного. Основными путями передачи являются прямой контакт с зараженными животными, употребление в пищу зараженной воды и кормов, контакт с зараженными поверхностями и предметами и, в редких случаях, воздушно-капельный путь передачи. **Ключевые слова:** криптоспоридиоз, овцы, ооцисты криптоспоридий.*

SOME ISSUES IN THE EPIZOOTOLOGY OF CRYPTOSPORIDIOSIS IN LAMBS

Starovoitava M.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus