

для обеспечения безопасности здоровья животных и, непосредственно, здоровья человека.

Литература. 1. Методические рекомендации по оценке и коррекции иммунного статуса животных / А. Г. Шахов [и др.]. - Воронеж, 2005. - 113с. 2. Максимович, В. В. Общая эпизоотология : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Ветеринарная медицина» / В. В. Максимович. – Минск : ИВЦ Минфина, 2009. - 222 с. 3. Хаитов, Р. М. Иммунология. - Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. 4. Сайдулин, Т. Ветеринарная иммунология : учебник / Т. Сфйдулин. – Алматы : Полиграфия сервис и К^о, 2016. – 431 с. 5. Коноплев, В. И. Оценка микроклимата животноводческих помещений : учебно-методическое пособие / В. И. Коноплев, М. Е. Пономарева. – Ставрополь : Изд-во СтГАУ, 2006. - 34 с. 6. Чернова, С. Е. Влияние микроклимата в помещении на рост, развитие и откормочные качества молодняка свиней / С. Е. Чернова, В. С. Казаков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. - № 6 (60). - С. 127-129.

УДК 636.2.087.7

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕЦИТИНСОДЕРЖАЩЕЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

Швед А.В., Серяков И.С.

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

*В данной статье отображены результаты о влиянии кормовой добавки «Лецитин С», содержащей в своем составе не менее 60 % кормового лецитина, на морфологические и биохимические показатели крови молодняка крупного рогатого скота от рождения до семимесячного возраста. **Ключевые слова:** кормовая добавка, лецитин, телята, биохимические и морфологические показатели.*

HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF YOUNG CATTLE WHEN USING LECITHIN-CONTAINING FEED ADDITIVES

Shved A.V., Seryakov I.S.

Belarusian State Order of the October Revolution and the Red Banner of Labor
Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

*This article shows the results of the effect of the feed additive «Lecithin C» containing at least 60 % of feed lecithin in its composition on the morphological and biochemical blood parameters of young cattle from birth to seven months of age. **Keywords:** feed additive, lecithin, calves, biochemical and morphological parameters.*

Введение. В комплексе мероприятий по увеличению производства животноводческой продукции, улучшению ее качества и снижению себестоимости

большое значение принадлежит кормлению [1, 2]. Кормление влияет на развитие, интенсивность роста, массу тела, воспроизводительные функции животного и качество получаемой продукции.

Одним из решений проблемы увеличения продуктивности является улучшения кормовой базы, использование в рационе животных новейших кормовых добавок. В настоящее время известно огромное количество кормовых добавок, белково-витаминных добавок, премиксов, минеральных добавок и т.д. Их действие преимущественно направлено на корректировку обменных процессов, происходящих в организме животного. Добавки помогают не только увеличить продуктивность животного, но и улучшить его воспроизводительную функцию, уменьшить восприимчивость организма животного к различным заболеваниям [3, 4].

Разработана лецитинсодержащая кормовая добавка, содержащая в своем составе не менее 60 % кормового лецитина. Лецитин или фосфотидилхолин, является структурным элементом клеточных мембран и участвует в обменных процессах животного организма и т.д.

Цель работы: Определение влияния кормовой добавки «Лецитин С» на морфологические и биохимические показатели крови телят.

Материалы и методы исследований. Для определения влияния лецитинсодержащей кормовой добавки на гематологические показатели молодняка крупного рогатого скота были проведены два научно-хозяйственных опыта в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области (МТК «Березовица») по схеме, представленной в таблице 1.

Для проведения первого исследования сформировали четыре группы телочек по 15 голов в каждой со средней начальной живой массой 38,7 кг по принципу пар-аналогов с учетом возраста, половой принадлежности и начальной живой массы. В состав рационов всех групп за трёхмесячный период исследований входили следующие корма: молоко цельное, комбикорма-концентраты КР-1 и КР-2, соевый шрот, сено разнотравное, сенаж злаково-бобовый, силос кукурузный, зелёная масса трав подвяленная. Дополнительно в рацион с молочными кормами телятам опытных групп вводили кормовую добавку «Лецитин С» в количестве 8, 16 и 24 грамма на голову в сутки на протяжении всего опыта. Телочки полностью потребляли испытываемую кормовую добавку в установленных дозировках.

Для проведения второго исследования сформировали четыре группы телок по 15 голов в каждой со средней начальной живой массой 171 кг по принципу пар-аналогов с учетом половой принадлежности, возраста и начальной живой массы. Кормовую добавку «Лецитин С» вводили в состав комбикорма-концентрата КР-3 в дозировках 0,25% второй опытной; 0,50% третьей опытной и 0,75% четвертой опытной группе соответственно. В пересчёте на суточное потребление опытными животными кормовой добавки, в сутки каждая голова второй опытной группы получала с рационом 6,5 грамм добавки, третьей – 13 грамм и четвертой – 19,5 грамм.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственных исследований

Группа	Количество животных в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
Первый научно-хозяйственный опыт Молодняк крупного рогатого скота с рождения до 4 месяцев			
I контрольная	15	91	ОР* (молоко, КР-1, КР-2, соевый шрот, сено, сенаж, силос, зелёная масса)
II опытная	15	91	ОР + 8 грамм добавки кормовой «Лецитин С» на голову в сутки
III опытная	15	91	ОР + 16 грамм добавки кормовой «Лецитин С» на голову в сутки
IV опытная	15	91	ОР + 24 грамма добавки кормовой «Лецитин С» на голову в сутки
Второй научно-хозяйственный опыт Молодняк крупного рогатого скота старше 4 месяцев			
I контрольная	15	88	ОР (сенаж разнотравный, силос кукурузный, сено злаковое разнотравное, соевый шрот) + комбикорм-концентрат КР-3
II опытная	15	88	ОР + комбикорм-концентрат КР-3 с вводом 0,25% кормовой добавки «Лецитин С»
III опытная	15	88	ОР + комбикорм-концентрат КР-3 с вводом 0,50% кормовой добавки «Лецитин С»
IV опытная	15	88	ОР + комбикорм-концентрат КР-3 с вводом 0,75% кормовой добавки «Лецитин С»

Примечание: ОР* – основной рацион.

Отбор проб крови проводился через 2,5-3 часа после кормления из яремной вены от 4 голов из каждой группы. Определяли следующие показатели: морфофункциональный состав крови форменных элементов крови с использованием автоматического анализатора «URIT-3000 Vet Plus»; биохимический состав сыворотки крови – на приборе «Accent 200».

Результаты исследований. В ходе проведения научно-хозяйственных исследований по изучению действия различных дозировок кормовой добавки «Лецитин С» на морфологические показатели крови телят до четырех и старше 4-месячного возраста (таблица 2).

Введение в рацион молодняка крупного рогатого скота до 4 месячного возраста кормовой лецитинсодержащей добавки в дозировках 8, 16 и 24 грамма на голову в сутки оказывает положительное действие на морфологические показатели крови по отношению к контрольной группе животных: эритроциты 0,2; 2 и 1,9%, гемоглобин 4,5; 1,4 и 1,9%, гематокрит 1,4; 2,3 и 2,8%, тромбоциты 29,6; 21,7 и 21,9%.

Таблица 2 – Морфологические показатели крови телят

Показатель	Группа			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Первый научно-хозяйственный опыт				
Молодняк крупного рогатого скота с рождения до 4 месяцев				
Эритроциты, 10^{12} /л	5,40±0,11	5,41±0,11	5,51±0,06	5,50±0,15
Гемоглобин, г/л	107,5±3,97	112,3±2,50	109,0±2,22	109,5±2,25
Гематокрит, %	21,3±0,33	21,6±0,48	21,8±0,22	21,9±0,67
Лейкоциты, 10^9 /л	12,4±0,50	14,7±0,81	11,5±0,64	12,4±0,43
Тромбоциты, 10^9 /л	440,8±61,2	571,3±9,53	536,3±27,5	537,5±58,5
Второй научно-хозяйственный опыт				
Молодняк крупного рогатого скота старше 4 месяцев				
Эритроциты, 10^{12} /л	6,20±0,15	5,70±0,19	6,47±0,31	6,06±0,32
Гемоглобин, г/л	112,8±3,52	106,5±3,66	110,0±5,08	117,3±5,53
Гематокрит, %	27,83±0,74	25,30±0,64	29,00±1,51	28,85±1,09*
Лейкоциты, 10^9 /л	14,4±0,44	14,9±0,79	14,7±0,31	14,6±0,55
Тромбоциты, 10^9 /л	412,3±43,38	370,3±46,06	330,0±25,62	424,3±58,26

Влияние кормовой добавки в дозировках 6,5; 13 и 19,5 грамм на голову в сутки на морфологические показатели крови телят старше 4 месяцев по отношению к контрольной группе: эритроциты -8,4; 14,4 и -2,3 %, гемоглобин -5,6; -2,5 и 4,0 %, гематокрит -9,1; 4,2 и 3,7 %, лейкоциты 3,5; 2,1 и 1,4 %, тромбоциты -10,2; -2,0 и 2,9 %.

В ходе проведения исследований по изучению действия различных дозровок кормовой добавки «Лецитин С» на биохимические показатели крови телят до четырех и старше 4-месячного возраста (таблица 3).

Влияние кормовой лецитинсодержащей добавки в дозировках 8, 16 и 24 грамм на голову в сутки на биохимические показатели телят до 4-месячного возраста: общий белок 16,1; 11,0 ($P<0,05$) и 0,3 %, альбумины 10,5; 16,4 ($P<0,05$) и 4,6 %, глобулины 22,3; 5,7 и -3,8 %, мочевины 0,3; 17,4 и -16,1, креатинин 22,1; 9,3 и 9,1 %, глюкоза 49,1 ($P<0,05$); 33,9 ($P<0,01$) и 16,8 % ($P<0,05$), холестерин 37,3; 73,7 ($P<0,01$) и 45,0 % ($P<0,05$), триглицериды 11,1; 88,9 и -11,1 %, билирубин общий -2,9; -6,7 и -14,8 %, билирубин прямой -3,0 и -4,8 %.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови телят

Показатель	Группа			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Первый научно-хозяйственный опыт				
Молодняк крупного рогатого скота с рождения до 4 месяцев				
Общий белок, г/л	63,8±1,20	74,1±8,47	70,8±1,35*	64,0±3,57
Альбумины, г/л	32,3±1,03	35,7±3,39	37,6±0,69*	33,8±1,77
Глобулины, г/л	31,4±2,60	38,4±7,06	33,2±1,66	30,2±1,82
Мочевина, ммоль/л	2,98±0,25	2,99±0,69	3,50±0,53	2,50±0,27
Креатинин, мкмоль/л	92,6±4,08	113,1±6,71	101,2±4,53	101,0±4,43
Глюкоза, ммоль/л	4,28±0,26	6,38±0,98*	5,73±0,26**	5,00±0,35*
Холестерин, ммоль/л	2,09±0,23	2,87±0,38	3,63±0,15**	3,03±0,24*
Триглицериды, ммоль/л	0,27±0,07	0,30±0,06	0,51±0,11	0,24±0,04

Билирубин общий, мкмоль/л		2,10±0,28	2,04±0,29	1,96±0,16	1,79±0,16
Билирубин прямой, мкмоль/л		1,68±0,17	1,68±0,12	1,63±0,11	1,60±0,07
Второй научно-хозяйственный опыт					
Молодняк крупного рогатого скота старше 4 месяцев					
Общий белок, г/л		67,80±0,25	73,13±0,51***	70,40±2,77	67,40±2,29
Альбумины, г/л		35,8±0,22	38,6±0,80*	39,2±1,09*	36,4±1,32
Глобулины, г/л		32,00±0,18	34,53±0,64*	31,20±2,28	31,00±1,58
Мочевина, ммоль/л		3,06±0,06	3,47±0,16	3,95±0,16*	3,60±0,23
Креатинин, мкмоль/л		86,12±2,59	89,41±4,22	98,39±2,85*	92,30±0,71
Глюкоза, ммоль/л		3,70±0,18	4,83±0,32	4,60±0,22*	4,60±0,21
Холестерин, ммоль/л		1,49±0,04	1,39±0,11	1,65±0,24	1,50±0,15
Триглицериды, ммоль/л		0,44±0,10	0,39±0,09	0,40±0,11	0,30±0,05
Билирубин общий, мкмоль/л		1,70±0,09	2,49±0,74	1,61±0,30	1,60±0,12
Билирубин прямой, мкмоль/л		1,35±0,06	1,40±0,00	1,33±0,03	1,40±0,03

Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Биохимические показатели крови телят старше 4 месячного возраста при скармливании добавки в дозировках 6,5; 13 и 19,5 грамм на голову сутки: общий белок 7,9 (P<0,001); 3,8 и -0,6 %, альбумины 7,8 (P<0,05); 9,5 (P<0,05) и 1,7 %, глобулины 7,9 (P<0,05); -2,5 и -3,1 %, мочевины 13,4; 29,1 (P<0,05) и 17,6 %, креатинин 3,8; 14,2 (P<0,05) и 7,2 %, глюкоза 30,5; 24,3 (P<0,05) и 24,3 %, холестерин -6,7; 10,7 и 0,7 %, триглицериды -11,4; -9,1 и -31,8 %, билирубин общий 46,5; -5,3 и -5,9 %, билирубин прямой 3,7; -1,5 и 3,7 %.

Заключение. Введение кормовой добавки «Лецитин С» в рационы молодняка крупного рогатого скота от рождения до четырехмесячного возраста в количестве 16 грамм на голову в сутки способствует повышению количества эритроцитов 2 %, гемоглобина - 1,4 %, гематокрита - 2,3 %, тромбоцитов - 21,7 %, общий белок - 11,0 %, альбумины - 16,4 % (P<0,05), глобулины - 5,7 %, креатинин - 9,3 %, глюкоза - 33,9 % (P<0,001), холестерин - 73,7 % (P<0,01), триглицериды - 88,9 %

У телят старше 4-месячного возраста при использовании дозировки 16 грамма на голову в сутки содержание эритроцитов увеличилось на 14,4 %, гемоглобина - 4,0 %, лейкоцитов - 2,1 %, общий белок - 3,8 %, креатинин - 14,2 % (P<0,05), глюкоза - 24,3 % (P<0,05), холестерин - 10,7 % по отношению к контрольной группе.

Литература. 1. Марусич, А. Г. Скотоводство. Воспроизводство стада : учебно-методическое пособие / А. Г. Марусич. – Горки : БГСХА, 2017 – 64 с. 2. Современное состояние и тенденции развития кормовой базы // Сельскохозяйственный журнал. - 2014. - №7. 3. Тарасова, К. Ю. Использование кормовых добавок при кормлении коров / К. Ю. Тарасова // Молодой ученый. - 2022. - № 2 (397). - С. 156-158. 4. Натынчик, Т. М. Новые технологии в кормлении крупного рогатого скота / Т. М. Натынчик, В. О. Лемешевский // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. - 2014. - № 1. - С. 34–37.