

УДОЙ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЗИВА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕВОГО БИОГЕННОГО СТИМУЛЯТОРА

И.А. Пушкарев, Т.В. Куренинова, В.А. Пушкарев, А.В. Миронова

ФГБНУ ФАНЦА, Барнаул, Россия

e-mail: pushkarev.88-96@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты эксперимента, целью которого являлось изучить удои и качественные показатели молозива коров-первотелок на фоне применения тканевого биогенного стимулятора. Эксперимент проводился в 2022 г. в производственных условиях АО «Учхоз «Пригородное». Нами установлено, что четырехкратное введение тканевого биогенного стимулятора в дозе 30 мл/гол. нетелям за 55-60 дней до предполагаемого отела способствовало увеличению удоя молозива в первые сутки после отела на 8,1 л ($p<0,001$). Отмечалось увеличение содержания белка в молозиве на 8,6% ($p<0,05$), иммуноглобулинов на 17,3% ($p<0,05$), СОМО на 27,5% ($p<0,05$), плотности на 2,4% ($p<0,05$).

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, коровы, первотелки, молозиво, биологически активный препарат, тканевый биогенный стимулятор.*

MILK YIELD AND QUALITATIVE INDICATORS OF COLOSTRUM OF FIRST-CALF COWS WITH THE BACKGROUND OF THE APPLICATION OF TISSUE BIOGENIC STIMULATES

I.A. Pushkarev, T.V. Kureninova, V.A. Pushkarev, A.V. Mironova

FGBNU FANTSA, Barnaul, Russia

e-mail: pushkarev.88-96@mail.ru

Abstract. The article presents the results of an experiment, the purpose of which was to study the milk yield and quality indicators of colostrum of first-calf cows against the background of the use of a tissue biogenic stimulator. The experiment was carried out in 2022 in the production conditions of JSC Uchkhoz Prigorodnoye. We have established that four-time administration of a tissue biogenic stimulator at a dose of 30 ml/animal. heifers 55-60 days before expected calving contributed to an increase in colostrum milk yield in the first day after calving by 8,6 ($p<0.001$). There was an increase in protein content in colostrum by 1.2% ($p<0.05$), immunoglobulins by 17.3% ($p<0.05$), SOMO by 27.5% ($p<0.05$), density by 2.4% ($p<0.05$).

Keywords: *cattle, first-calf heifers, colostrum, biologically active drug, tissue biogenic stimulator.*

В начале лактации (первые 5-7 суток после родов) в молочной железе образуется секрет – молозиво. Молозиво богато ферментами. В нем находятся нейтральные лейкоциты, малые и средние эпителиальные клетки и другие форменные элементы, которые предохраняют организм новорожденных телят от действия патогенной микрофлоры [1].

Уровень обмена веществ коров в период сухостоя оказывает сильное влияние на биологические свойства молозива. Связано это с тем, что для его синтеза клетки молочной железы используют составные части крови. Нарастание процессов биосинтеза молозива к концу периода стельности сопровождается увеличением метаболизма в органах, тканях и молочной железе. При удое в 30 кг молочная железа коровы утилизирует в сутки 2200 г глюкозы, до 1300 г аминокислот, 1100 г ацетата и 600 г жирных кислот. В период отела из крови в молочную железу переходит 50-60% ацетата, 20-25% глюкозы и 40-70% аминокислот [2, 3].

Тканевые препараты, введенные в организм здоровых животных, способны существенно активизировать ряд обменных процессов в их организме, что может оказать благотворное влияние на физико-химический состав молозива коров.

Материал и методы исследований. Эксперимент проводился в 2022 г. в производственных условиях АО «Учхоз «Пригородное» на нетелях черно-пестрой породы. Схемы, дозы и кратность введения тканевого биогенного стимулятора представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного эксперимента

Группа	п	Период опыта, дней	Наименование препарата	Доза подкожной инъекции препарата, мл/гол.	Кратность и интервал введения препарата
					в период стельности (за 55-60 дней до отела)
Контрольная	10	60	Физ-раствор	22,5	Четырехкратно с интервалом 14 дней
I опытная	10	60	Тканевый препарат	15,0	Четырехкратно с интервалом 14 дней
II опытная	10	60	Тканевый препарат	22,5	Четырехкратно с интервалом 14 дней
III опытная	10	60	Тканевый препарат	30,0	Четырехкратно с интервалом 14 дней

Для проведения эксперимента сформировано четыре группы нетелей-аналогов черно-пестрой породы по 10 голов в каждой со средней живой массой $450 \pm 1,62$ кг, в возрасте 24 месяцев в период стельности за 55-60 дней до предполагаемого отела. Общая продолжительность эксперимента составит 135 дней.

Тканевый биогенный стимулятор изготовлен из боенских отходов пантовых оленей (Патент РФ 2682641). Испытания на токсичность нового биогенного препарата проведены согласно методическим указаниям № 115-ба.

Количество молозива определяли контрольной дойкой в первый день лактации. Молозиво отбирали по 3 пробы из каждой подопытной группы коров. Лабораторные исследования молозива проводились в ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» в отделе СНИИС лаборатории биохимии молока и молочных продуктов.

Физико-химический состав молозива определяли на приборе «Милкоскан FT-120». Количество иммуноглобулинов – по таблице зависимости содержания иммуноглобулинов в молозиве коров и сыворотке крови телят от его плотности (Зазора В.Г., Николаев А.С., 1987).

Результаты исследований и их обсуждение. Количество полученного молозива от новотельных коров подопытных групп в первые сутки лактации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Количество молозива, полученного от новотельных коров в первые сутки лактации, л

Показатели	Группа			
	Контроль	I опытная	II опытная	III опытная
I дойка	8,0±0,54	9,5±0,36*	9,3±0,59*	10,2±0,49*
II дойка	6,0±0,42	8,0±0,31**	7,2±0,34*	8,9±0,51**
III дойка	5,1±0,33	7,0±0,31**	6,5±0,36*	8,1±0,40***
Всего	19,1±1,15	24,5±0,82**	23,0±1,05*	27,2±1,33***

Согласно данным таблицы 2, наибольшее количество молозива на 1-е сутки после отела получено от коров III опытной группы. В 1-ю дойку они дали молозива больше в сравнении с контролем на 27,5% ($p<0,05$), во 2-ю на 48,3% ($p<0,01$), в 3-ю на 58,8% ($p<0,001$). От животных I и II опытных групп в 1-е сутки молозива также получено больше в 1-ю дойку на 18,7 и 16,2% ($p<0,05$), во 2-ю на 33,3% ($p<0,01$) и 20,0% ($p<0,05$) и в 3-ю на 37,2% ($p<0,01$) 27,4% ($p<0,05$), чем от контрольных животных. Всего за первый день лактации удой молозива в опытных группах коров увеличивался в I – опытной на 28,2% ($p<0,01$), во II на 20,4% ($p<0,05$) и III на 42,4% ($p<0,001$) соответственно, чем в контроле.

Физико-химический состав молозива коров первого удоя представлен в таблице 3. Проведя анализ данных таблицы, можно заключить, что введение нового тканевого биостимулятора нетелям в дозе 30 мл/гол. способствовало наибольшему росту физико-химических показателей молозива. Так, содержание белка в молозиве, полученном от животных III опытной группы, больше на 8,6% ($p<0,05$), чем в контроле.

Таблица 3 – Физико-химический состав молозива коров

Количество молозива полученного от новотельных	Группа			
	Контроль	I опытная	II опытная	III опытная
Белок, %	13,8±0,72	14,9±5,54	13,5±3,94	15,0±0,85*
Иммуноглобулины, г/л	26,0±1,73	29,2±25,18	28,7±21,10	30,5±1,62*
Жир, %	9,2±3,65	8,1±1,96	8,7±2,90	8,0±3,15
Лактоза, %	2,4±0,66	3,2±0,85	3,1±0,39	2,9±0,72
Сухое вещество, %	23,0±6,52	22,1±3,45	15,5±2,25	24,5±9,80
СОМО, %	14,5±0,71	19,2±3,28	12,1±3,48	18,5±0,70*
Кислотность, °Т	47,1±12,10	38,1±11,22	37,2±7,38	49,1±19,70
Плотность, кг/м ³	1035,2±0,61	1040,0±12,15	1042,0±8,29	1060,1±8,10*
Кальций, г/кг	1,4±0,14	1,4±0,28	1,9±0,23	1,5±0,52
Фосфор, г/кг	1,3±0,14	1,3±0,31	1,6±0,32	1,3±0,22

По содержанию иммуноглобулинов молозиво животных III опытной группы превосходит контроль на 17,3% ($p<0,05$), а аналогов I и II опытных групп на 12,3 и 10,3% соответственно.

Содержание сухого вещества и СОМО в молозиве коров III опытной группы выше, чем в контроле, на 27,5 ($p<0,05$). Плотность молозива указывает на содержание иммуноглобулинов в его составе, в III опытной группе она выше на 2,4% ($p<0,05$) данного показателя контрольной группы животных.

Введение сухостойным коровам биогенного препарата не оказало влияния на содержание в молозиве жира, лактозы, сухого вещества, кальция и фосфора.

Кислотность молозива, полученного от животных подопытных групп находилась в пределах от 36,9 до 51,2 °Т, что свидетельствует о хорошем качестве анализируемого молозива.

Литература

1. Корякина, Л. П. Особенности клеточного состава молозива коров в первые сутки лактации / Л. П. Корякина // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 2. – С. 54–55.
2. Афанасьева, А. И. Продуктивные и воспроизводительные показатели коров красной степной породы при различных типах кормления / А. И. Афанасьева, В. Г. Огуй, С. А. Голдак // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. – № 5 (31). – С. 33–34.
3. Kolb, E. Neuere Erkenntnisse zur Immunobiochemie beim Kalb und Ferkel, unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Senkung der Jungtierverluste / E. Kolb. Monatssch. Veterinarmed. – 1981. – Bd. 36. – Nr. 15. – S. 584–591.