

УДК 636.2.053:615

DOI:

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАЧЕСТВО МОЛОЗИВА И ИММУННЫЙ СТАТУС ТЕЛЯТ

В. Г. Семенов¹⁾, В. Г. Тюрин²⁾, Е. П. Симурзина¹⁾, Р. С. Караулов¹⁾, Д. Э. Бирюкова¹⁾, Р. Н. Иванова¹⁾

¹⁾ Чувашский государственный аграрный университет

428003, г. Чебоксары, Российская Федерация

²⁾ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии –

филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН

123022, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация: Целью настоящей работы явилась оценка влияния иммуностимулирующих препаратов *Salus-P-E* и *Bovistim-K* на качество молозива и иммунный статус телят после выпойки молозива. Научно-исследовательская работа проведена на коровах-первотелках голштинской породы. Было подобрано три группы глубокоствельных коров по принципу групп-аналогов по 10 животных в каждой. Коровам 1-ой опытной группы внутримышечно в среднюю треть шеи инъецировали *Salus-P-E* в дозе 10 мл трехкратно за 60, 30 и 15 суток до предполагаемой даты отела, 2-ой опытной группы – *Bovistim-K* в те же сроки и дозе, в контрольной группе биопрепараты не использовали. Отбор проб молозива проводили двукратно: в течение 60 минут после отела и через 24 часа после отела. Во второй серии опыта изучали клинко-физиологическое состояние и показатели крови новорожденных телят после выпойки молозива. Молозиво коров 1-й и 2-й опытных групп содержало больше иммуноглобулинов, чем контрольные пробы на 23,8 и 27,67 г/л; общего белка – на 3,08 и 3,32 %; уровень казеинов – на 0,34 и 0,22 % соответственно. На фоне иммунокоррекции организма глубокоствельных коров-матерей происходит увеличение количества гемоглобина, общего белка, резервной щелочности и определенные изменения соотношения белковых фракций крови новорожденных телят. В первые сутки жизни установлено повышение в сыворотке крови телят 1 и 2 опытных групп по сравнению с контролем: альбуминов на 7,9 и 8,4 %; α -глобулинов – на 18,6 и 15,7 %, β -глобулинов – на 22,1 и 16,9 %, γ -глобулинов на 24,4 и 21,4 % соответственно. Выпойка качественного молозива (показатель Брикс свыше 24) способствовала повышению среднесуточных приростов у телят 1-й и 2-й опытных групп на 18,2 и 20,2 %. Применение иммуностимулирующих препаратов *Salus-P-E* и *Bovistim-K* повышает иммунокомпетентные свойства молозива, что способствует формированию в организме новорожденных телят высокого уровня колострального иммунитета, снижая заболеваемость и улучшая показатели роста и сохранности.

Ключевые слова: коровы, молозиво, иммуноглобулины, телята, *Salus-P-E* и *Bovistim-K*.

Введение. Эффективная система выращивания ремонтных телок имеет решающее значение для устойчивости и экономики молочных ферм. Неонатальные заболевания, такие как диарея и пневмония, влияют на экономические показатели из-за затрат, связанных с потерей телят, лечением и дальнейшим негативным воздействием на воспроизводительные функции телок [6, 10].

Согласно литературным данным, заболевания желудочно-кишечного тракта поражают от 25 до 55 % новорожденных телят, а болезни органов дыхания – 14-25 % [1, 2].

В связи с тем, что иммунная система новорожденных телят несформированная, единственным действенным средством защиты от заболеваний является пассивная передача иммуноглобулинов (Ig) при выпойке молозива [11].

Доказано, что потребление качественного молозива в течение первых часов жизни оказывает влияние на реализацию биоресурсного потенциала телят в дальнейшем, а именно, повышает усвояемость питательных веществ кормов, снижает возраст первотелок и улучшает надои молока в первую лактацию [13]. Молозиво является основным источником защитных иммуноглобулинов, лизоцима, функционально активных лейкоцитов и лимфоцитов. В первые шесть часов жизни стенки кишечника обладают наилучшей проходимостью для антител. После этого проходимость кишечника резко снижается, а через сутки и вовсе прекращается. Теленок, получавший 200 г Ig, считается оптимально обеспеченным. Уровень IgG = 50 г/л соответствует рекомендуемым 4 литрам молозива, а если же ниже, то объем выпойки молозива должен быть больше.

Однако существует множество факторов, определяющих качество молозива. Многочисленные исследования доказывают влияние количества лактаций на IgG в молозиве. Коровы старше трех лактаций производят больше IgG из-за длительного контакта со специфическими для ферм микроорганизмами [5, 3, 8]. Существует понятие «эффект разбавления», который приводит к значительному снижению иммуноглобулинов за счет увеличения объема молозива. Данное явление наблюдается при увеличении времени от отела до первого доения [9]. Количество молозива при первом доении также оказывает влияние на уровень иммунокомпетентных клеток в его составе. Группа ученых М.Коннели и др (2013) отметили снижение IgG на 1,7 г/л, когда количество молозива увеличилось на 1 кг [4].

Молозиво коров-первотелок не всегда содержит достаточный уровень Ig, поэтому целесообразно использовать иммуностимулирующие препараты для повышения ценности молозива.

Цель настоящей работы – оценка влияния иммуностимулирующих препаратов Salus-P-E и Bovistim-K на качество молозива и иммунный статус телят после выпойки молозива.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

- 1) исследовать физико-химические свойства молозива коров на фоне применения препаратов;
- 2) изучить морфологические и иммунобиохимические показатели крови новорожденных телят после выпойки молозива;
- 3) определить влияние качества молозива на динамику роста и среднесуточные приросты телят;
- 4) проанализировать заболеваемость и сохранность телят после выпойки молозива различного по качеству и полноценности.

Материал и методы исследования. Научно-производственный эксперимент проведен на базе животноводческого комплекса Чувашской Республики, а обработка полученных данных произведена на базе лабораторий Чувашского государственного аграрного университета. Первая серия опытов заключалась в определении количественных и качественных показателей молозива коров на фоне иммунокоррекции отечественными биопрепаратами. Объектами исследований стали первотелки голштинской породы, по 10 голов в каждой группе. Было подобрано 3 группы животных с учетом их клинико-физиологического состояния, возраста и живой массы.

Коровам 1-ой опытной группы внутримышечно в среднюю треть шеи инъецировали Salus-P-E в дозе 10 мл трехкратно за 60, 30 и 15 суток до предполагаемой даты отела, 2-ой опытной группы – Bovistim-K в те же сроки и дозе, в контрольной группе биопрепараты не использовали. Отбор проб молозива проводили двукратно: в течение 60 минут после отела и через 24 часа после отела.

Во второй серии исследований изучали заболеваемость, сохранность, морфологические, биохимические и иммунобиологические показатели крови новорожденных телят после выпойки молозива. Новорожденные телята делились на группы в соответствии с коровами-матерями.

Телят после рождения позволяли вылизывать коровам-матерям, и после этого изолировали в индивидуальные боксы под лампы для сушки. В течение 30 минут после рождения проводили взвешивание телят и выпаивали их 4 л материнского молозива с помощью зонда. Пробы крови были отобраны у телят в 1-е, 3-и и 7-е сутки жизни.

Исследования проведены с использованием следующих методик:

- зоотехнических – определяли живую массу и среднесуточный прирост животных ежемесячным взвешиванием на электронных весах, модель ВСП4-1000.2 Ж;
- ветеринарных – общий анализ крови (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты) проводили на автоматическом гематологическом анализаторе PCE 90 Vet;
- биохимических – уровень общего белка и его фракции, глюкозы, кальция, щелочного резерва измеряли автоматическим биохимическим и иммуноферментным анализатором «Chem Well Combo»;
- иммунологических – плотность молозива и показатель Брикс определяли рефрактометром MISCO модель PA202. Уровень иммуноглобулинов в крови по классам определяли при помощи анализатора StatFax 303+;
- ветеринарно-санитарных – содержание жира, белка, сухого вещества, плотность, лактозу определяли автоматизированным измерительным прибором «Лактан 700»; содержание кальция в молозиве и молоке – титриметрическим методом ГОСТ 12081- 2013; казеин – рефрактометрическим методом на рефрактометре ИРФ-464; количественное содержание белковых фракций – методом денситометрирования полученных фореграмм на микрофотометре ИФО-451.

Цифровые данные исследований были обработаны методом вариационной статистики на достоверность различия сравниваемых показателей ($P < 0,05-0,001$) с использованием программного комплекса Microsoft Office Excel 2007.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 приведены результаты исследований молозива на фоне иммунокоррекции организма коров-матерей.

Показатель Брикс свыше 24 отмечается у молозива отличного качества, которое содержит более 50 г/л IgG. Телятам в первые часы жизни необходимо получить 150-200 г/л IgG, следовательно, нужно выпить не менее 4 литров молозива для формирования колострального иммунитета. Наибольший показатель Брикс установлен во 2 опытной группе на фоне применения Bovistim-K – 30,3 %, показатель получен при отборе молозива в первый час после отела. Спустя сутки отмечено снижение данного показателя во всех группах на 3,8%, 2,9% и 2,6 % соответственно.

Результаты анализа проб молозива свидетельствуют о благоприятном влиянии разработанных биопрепаратов на физико-химические характеристики молозива. Молозиво коров 1 и 2 опытных групп содержит больше питательных веществ и иммуноглобулинов по сравнению с контролем. Плотность молозива, отобранного в течение первого часа после отела, в опытных образцах составила $1,065 \pm 0,14$ г/см³ (контрольная группа), $1,074 \pm 0,10$ г/см³ (1-я опытная группа) и $1,073 \pm 0,19$ г/см³ (2-я опытная группа). Молозиво коров 1-й и 2-й опытных групп содержало больше иммуноглобулинов, чем контрольные пробы, на 23,8 и 27,67 г/л. Спустя 24 часа после отела в пробах молозива отмечается значительное снижение количества Ig (в 2 раза) и, как