

СОДЕРЖАНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛЯТ И ИХ ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОРОВАМ-МАТЕРЯМ В СУХОСТОЙНЫЙ ПЕРИОД КОМПЛЕКСНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Карпеня М.М., Гуйван В.В., Луцыкович С.М.

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

*В результате проведенных исследований установлено, что скормливание коровам-матерям в сухостойный период комплексных кормовых добавок в количестве 3 % от массы сухого вещества рациона способствует увеличению в крови телят содержания иммуноглобулина IgG на 1,1 мг/л, IgA – на 0,01 и иммуноглобулина IgM – на 0,1 мг/л, повышению бактерицидной активности сыворотки крови на 2,6 п.п. и лизоцимной активности сыворотки крови – на 0,5 п.п. **Ключевые слова:** сухостойные коровы, телята, комплексные кормовые добавки, сыворотка крови, иммуноглобулины, естественная резистентность.*

CALF SERUM IMMUNOGLOBULINS AND THEIR NATURAL RESISTANCE IN FEEDING TO MOTHER COWS DURING DRY-RESISTANT PERIOD OF COMPLEX FEED ADDITIVES

Karpenia M.M., Guyvan V.V., Lutsykovich S.M

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

*As a result of the conducted studies, it was found that feeding of complex feed additives in an amount of 3 % of the weight of the dry substance of the diet to the mother cows during the dry-resistant period contributes to an increase in the immunoglobulin IgG content in the blood of calves by 1,1 mg/l, IgA - per 0,01 and IgM immunoglobulin - per 0,1 mg/l, increase in serum bactericide activity by 2,6 p.p. and serum lysozyme activity - by 0,5 p.p. **Keywords:** dry-resistant cows, calves, complex feed additives, blood serum, immunoglobulins, natural resistance.*

Введение. Получение и выращивание телят, профилактика у них заболеваний и нарушений обмена веществ целиком и полностью зависят от полноценности кормления стельных коров в сухостойный период [3, 6]. При производстве молока наибольшее негативное влияние на экономическую эффективность оказывают различные заболевания молодняка, особенно в первый месяц после рождения. Как установлено на практике, телята с низкой естественной резистентностью в дальнейшем отстают от своих сверстников по росту и развитию. В последующем, ремонтные телки, уступают своим сверстницам по воспроизводительным качествам и, как следствие, в будущем, по молочной продуктивности. Заболевания молодняка наносят невосполнимый экономический ущерб особенно молочному скотоводству. В связи с этим получение и выращивание здорового молодняка является основополагающей и важнейшей задачей, так как от его качества в последующем зависит реализация генетически обусловленного потенциала молочной продуктивности коров и эффективность селекционно-племенной работы со стадом в целом [1, 4]. При неполноценном кормлении коров в сухостойный период происходят изменения в устойчивости иммунитета, снижается резистентность и уровень иммунной реактивности, что сопровождается высокой заболеваемостью и гибелью телят в первые дни жизни [2, 5].

На естественную резистентность организма новорожденных телят могут оказывать влияние различные факторы, но основным из них в настоящее время являются низкое каче-

ство и иммунный статус молозива, которые зависят главным образом от технологии содержания и полноценности кормления стельных коров в сухостойный период [1, 3, 5]. От кормления коровы или нетели перед отелом во многом зависит качество молозива, скармливание которого в первые часы жизни, определяет иммунный статус телят в последующем [6].

Цель исследований – установить содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови телят и показатели их естественной резистентности при скармливании коровам-матерям в сухостойный период комплексных кормовых добавок.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели проведены исследования в условиях МТК «Добрино» УП «Рудаково» Витебского района на сухостойных коровах и полученном от них приплоде. Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы 3 группы стельных сухостойных коров по 12 голов в каждой. В первую фазу сухостойного периода коровам 1-й контрольной группы скармливали основной рацион, принятый в хозяйстве, а коровам 2-й и 3-й опытных групп в основной рацион вводили кормовую добавку «Мегашанс-І» в количестве 1 и 3% от сухого вещества рациона соответственно. Во вторую фазу сухостойного периода коровам 1-й контрольной группы скармливали также основной рацион, а коровам 2-й и 3-й опытных групп в основной рацион вводили кормовую добавку «Мегашанс-ІІ» в объеме 1 и 3% от сухого вещества рациона соответственно.

Затем у полученного от коров подопытных групп приплода в возрасте 3-х дней, 1 и 2 месяцев отбирали кровь для исследований ее сыворотки на содержание иммуноглобулинов класса IgG, IgA и IgM, бактерицидной и лизоцимной активности. Кровь брали с соблюдением правил асептики и антисептики из яремной вены в стерильные пробирки без стабилизатора. Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови определяли иммунотурбидиметрическим методом. Бактерицидную активность сыворотки крови определяли методом О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой по отношению к суточной культуре кишечной палочки (*E.coli*), штамма, лизоцимную активность сыворотки крови – методом В. Г. Дорофейчука в качестве тест-культуры использовали суточную агарную культуру *Mikrococcus lisodeicticus*

Цифровой материал, полученный в опытах, обработан методами биометрической статистики. В работе приняты следующие обозначения уровня достоверности: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что использование кормовых добавок «Мегашанс-І» и «Мегашанс-ІІ» в рационах стельных сухостойных коров опытных групп оказало положительное влияние на содержание иммуноглобулинов класса IgG, IgA и IgM, бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови полученного от них приплода.

В возрасте 3 дней содержание иммуноглобулина IgG в сыворотке крови у телят 2-й опытной группы было выше на 1,3 мг/л, у телят 3-й опытной группы – на 1,8 мг/л ($P < 0,05$). В возрасте 1 месяца данный показатель у телят 2-й и 3-й опытных групп также был выше, чем у телят 1-й контрольной группы соответственно на 0,9 и 1,1 мг/л.

Концентрация иммуноглобулина IgA в крови телят подопытных групп в возрасте 3 дней была без достоверных отличий, однако этот показатель у телят 1-й контрольной группы был ниже соответственно на 0,03 и 0,04 мг/л, чем у телят 2-й и 3-й опытных групп. В возрасте 1 месяц концентрация иммуноглобулина IgA в сыворотке крови всех подопытных групп животных уменьшилась, при этом наблюдались отличия в показателях с приоритетным превышением во 2-й и 3-й опытных группах.

Содержание иммуноглобулина IgM в сыворотке крови подопытных телят в 3-дневном возрасте имели достоверные отличия. Так, концентрация данного иммуноглобулина в крови 2-й опытной группы была больше на 0,15 мг/л ($P < 0,05$), в крови 3-й опытной группы – на 0,2 мг/л ($P < 0,01$) по сравнению с телятами 1-й контрольной группы. В возрасте телят 1 месяц содержание иммуноглобулина IgM в сыворотке крови молодняка всех групп значительно снизилось, что является процессом закономерным. Однако показатели 2-й и 3-й опытных групп имели достоверное превышение над контролем соответственно на 0,12 ($P < 0,05$) и 0,1 мг/л ($P < 0,05$).

Показатель бактерицидной активной сыворотки крови у телят 2-й опытной группы в возрасте 3 дней был больше на 1,87 п.п., у молодняка 3-й опытной группы – на 2,8 п.п. ($P<0,05$), чем у сверстников 1-й контрольной группы. Лизоцимная активность сыворотки крови у телят всех подопытных групп была без достоверных различий, но у молодняка 2-й и 3-й опытных групп прослеживалась тенденция к увеличению этого показателя.

В возрасте 1 месяц бактерицидная активность сыворотки крови у телят 2-й опытной группы была выше на 2,14 п.п., у телят 3-й опытной группы – на 3,52 п.п. ($P<0,01$), чем у аналогов 1-й контрольной группы. Также наблюдалось достоверное повышение лизоцимной активности сыворотки крови у телят 3-й опытной группы на 0,4 п.п. ($P<0,05$) по сравнению с контролем.

В возрасте 2-х месяцев сохранилась такая же тенденция по показателям бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови подопытных телят. Так, у молодняка 2-й и 3-й опытных групп бактерицидная активность сыворотки крови превышала соответственно на 1,35 и 2,6 п.п. ($P<0,05$) данный показатель телят 1-й контрольной группы. Наблюдалось достоверное повышение лизоцимной активности сыворотки крови у телят 3-й опытной группы на 0,5 п.п. ($P<0,01$) по сравнению с контролем.

Заключение. 1. Установлено, что скармливание комплексных кормовых добавок в сухостойный периода коровам-матерям в количестве 3 % оказало положительное влияние на содержание иммуноглобулинов в крови телят, о чем свидетельствует увеличение иммуноглобулина IgG на 1,1 мг/л, иммуноглобулина IgA – на 0,01 мг/л и иммуноглобулина IgM – на 0,1 мг/л ($P<0,05$) по сравнению с контролем.

2. Использование молозива от коров опытных групп способствовало повышению естественной резистентности организма телят 3-й опытной группы, на что указывает увеличение бактерицидной активности сыворотки крови на 2,6 п.п. ($P<0,05$) и лизоцимной активности сыворотки крови – на 0,5 п.п. ($P<0,01$) по сравнению с молодняком контрольной группы.

Литература. 1. Влияние однотипного кормления при разных системах содержания коров на качество молозива / А. С. Карамева [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – Оренбург, 2022. – № 3 (95). – С. 326-332. 2. Казакевич, П. П. Технологическая концепция «умной» молочной фермы : монография / П. П. Казакевич, В. Н. Тимошенко, А. А. Музыка ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2021. – 245 с. 3. Микуленок, В. Г. Технология конструирования и изготовления комбикормов, БВМД и премиксов для крупного рогатого скота / В. Г. Микуленок, М. М. Карпеня, А. М. Карпеня. – Витебск, 2022. – 186 с. 4. Научные основы выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота : монография / Д. М. Богданович [и др.] ; Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2022. – 303 с. 5. Технологические требования по выращиванию телят : рекомендации / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск : Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2014. – 32 с. 6. Физиологические и технологические аспекты выращивания здоровых нетелей с высоким потенциалом продуктивности : монография / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 328 с.

УДК 636.2.082

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ КОРМЛЕНИИ НАНОПРЕПАРАТА «НАНОПЛАНТ ХРОМ (К)»

Карпеня М.М., Ногина Т.Н.

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

В результате проведенных исследований установлено, что применение кормовой добавки «Наноплант Хром (К)» (0,2 мг на 1 кг сухого вещества рациона) в кормлении быков-производителей способствует повышению экономической эффективности получения спер-