

10. Мероприятия по профилактике гельминтозов крупного рогатого скота в условиях белорусского Полесья : (рекомендации). Утверждены Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 3 января 2007 г. / А. И. Ятусевич, Р. Н. Протасовицкая, И. А. Ятусевич // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 29 с.

УДК 636.2.053:636.087.7

## **СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ ПРОФИЛАКТОРНОГО ПЕРИОДА В ХОЗЯЙСТВАХ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**А. П. Свиридова, В. М. Зень, С. Л. Поплавская, Е. А. Андрейчик,  
П. П. Вашкевич**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь  
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28  
e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** телята профилактичного периода, естественная резистентность организма, гематологические показатели животных, иммунобиологическая реактивность.*

***Аннотация.** Проведены исследования состояния иммунобиологической реактивности организма телят профилактичного периода в хозяйствах Гродненской области. У телят с пониженной иммунобиологической реактивностью изучены гематологические показатели. Полученные данные свидетельствуют, что в обследованных хозяйствах 44-58% телят профилактичного периода имеют пониженный уровень показателей иммунобиологической реактивности организма. Кровь выполняет многообразные функции и обеспечивает необходимые условия для жизнедеятельности всех органов и тканей организма животного. Следовательно, для объективной оценки состояния организма необходимо иметь данные по клеточному составу крови. У животных с пониженной иммунобиологической реактивностью все изучаемые гематологические показатели находились на нижней границе физиологической нормы. Особенно низкими были уровень гемоглобина и содержание эритроцитов у животных в зимний и весенний период и находились в пределах от 88,58 до 90,07 г/л и от 5,04 до 5,35x10<sup>12</sup>/л соответственно.*

## **THE STATE OF NATURAL RESISTANCE OF THE ORGANISM OF THE CALVES OF THE PREVENTIVE PERIOD IN THE ECONOMIES OF THE HRODNENSK REGION**

**A. P. Sviridova, V. M. Zen, S. L. Poplavskaya, E. A. Andreichyk,  
P. P. Vashkevich**

EI «Grodno State Agrarian University»  
(Belarus, Grodno, 230008, Tereshkova st.  
e-mail: ggau@ggau.by)

**Key words:** Calves of the prophylactic period, natural resistance of the organism, hematological indices of animals, immunobiological reactivity

**Summary.** The researches of the immunobiological reactivity of the organism of the calves of the prophylactic period in the farms of the Grodno region were carried out. Calves with reduced immunobiological reactivity studied hematological parameters. The obtained data indicate that in the surveyed farms, 44-58% of the calves of the prophylactic period have a lower level of immunobiological reactivity of the organism. Blood performs a variety of functions and provides the necessary conditions for the vital activity of all organs and tissues of the animal's body. Therefore, for an objective assessment of the state of the body, it is necessary to have data on the cellular composition of the blood. In animals with reduced immunobiological reactivity, all the hematological parameters studied were at the lower limit of the physiological norm. Especially low were the level of hemoglobin and the content of erythrocytes in animals in the winter and spring period and were in the range from 88.58 to 90.07 g/l and from 5.04 to 5.35 x 10<sup>12</sup>/l, respectively.

(Поступила в редакцию 31.05.2017 г.)

**Введение.** Успешное развитие животноводства во многом зависит от направленного выращивания молодняка, сочетающего высокую продуктивность с устойчивостью организма к заболеваниям. Это важно потому, что только от здорового животного можно получить наибольшее количество продукции высокого качества.

Проблемой современного молочного скотоводства является рождение функционально недостаточно зрелых телят. Морфологическая и функциональная незрелость важных систем организма являются основными причинами низкой адаптивной способности телят [2].

Результаты многолетних исследований состояния естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных свидетельствуют о том, что их защитные силы являются динамичным показателем и определяются как генетическими особенностями организма, так и воздействием различных факторов окружающей среды [7].

Устойчивость организма к заболеваниям в большей мере зависит от состояния естественной резистентности и иммунной реактивности. Известно, что промышленная технология отличается рядом специфических особенностей. Интенсивное использование животных, технологическая поточность производственных процессов, отсутствие активного моциона создают несоответствие между физиологическим состоянием и экологическими факторами. В результате этого адапцион-

ные системы организма испытывают большую функциональную нагрузку [2].

Естественная устойчивость организма телят значительно колеблется в зависимости от возраста, условий их кормления и содержания. Особенно это выражено в первые недели жизни, в период перехода от выпойки молока матери на общее молоко, а также при переходе на безмолочный рацион. В такие периоды происходит снижение общей устойчивости организма, наиболее вероятны болезни и отход молодняка, что усиливается при нарушении технологии [1].

На состояние иммунной системы животных отрицательно влияют нарушения санитарно-гигиенических норм кормления и содержания животных, транспортные стрессы и др. неблагоприятные факторы. В этих условиях патогенетическая роль иммунодефицитных состояний (недостаточность того или иного звена иммунной системы) значительно возрастает. В связи с этим целесообразным является изучение возможности повышения защитных способностей организма животных с помощью иммунокорректирующих средств, устраняющих иммунодефицитные состояния [3].

В сложившихся хозяйственных условиях на предприятиях всех типов собственности телята довольно часто рождаются ослабленными, с низкой живой массой, недостаточной жизнеспособностью, с пониженной интенсивностью обменных процессов и низкими приспособительными реакциями.

Таким образом, с момента рождения все функции организма теленка находятся в состоянии неустойчивого равновесия и испытывают резкое отрицательное воздействие окружающей среды. Следовательно, применение иммуностимулирующих препаратов в ранний постнатальный период является жизненно необходимым и оказывающим эффективное влияние на продуктивные и резистентные качества животных [4, 6].

Следовательно, проблема получения и выращивания здорового молодняка является актуальной.

**Цель работы:** провести мониторинг состояния иммунобиологической реактивности организма телят профилактического периода в хозяйствах Гродненской области.

**Материал и методика исследований.** Научно-исследовательская работа проводилась на протяжении 2016 г. в СПК «Гродненский», СПК «Пограничный», СПК им. Деньшикова Гродненской области, на кафедре гигиены животных УО «ГГАУ». Объектом исследований являлись телята профилактического периода. Материалом исследования служила цельная и стабилизированная кровь.

Для оценки состояния иммунобиологической реактивности организма телят профилактического периода использовали методику С. И. Плященко (1979), которая основана на внутрикожном введении 0,1%-го раствора гистамина телятам с правой стороны шеи. Одновременно в качестве контроля с левой стороны шеи вводили физраствор в той же дозе. Результаты реакции учитывали через 30 мин, 1 и 1,5 ч после введения гистамина. Ответная воспалительная реакция на введение гистамина развивается постепенно. Через 30 мин отмечается увеличение кожной складки на месте введения, достигающая максимума через 1 ч. Через 1,5 ч после инъекции у большинства животных заметно уменьшается воспалительная реакция, через 2 ч она исчезает [5].

Оценку степени выраженности реакции проводили путем измерения складки с помощью кутиметра до и после введения гистамина. Отсутствие реакции или увеличение складки на 1-2 мм оценивали как отрицательную реакцию. Увеличение кожной складки на 2-3 мм соответствует слабовыраженной реакции, а увеличение на 4 мм и выше – положительной

Интенсивность положительной реакции свидетельствует о силе барьерной функции, фагоцитарной активности клеточных элементов и потенциальных возможностях естественной резистентности организма.

У телят с пониженным уровнем естественной резистентности организма отбирали пробы крови для исследования из яремной вены утром до кормления животных.

В крови определяли: количество гемоглобина – гемоглобинцианидным способом; количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и гематокритную величину – с помощью гематологического анализатора MEDONIC SA – 620 (Швеция).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Мониторинг по выявлению телят с низкой иммунологической реактивностью организма показал, что в СПК «Гродненский» 53% телят профилактического периода имеет пониженный уровень показателей естественной резистентности организма, а в СПК «Пограничный» – 58%, в СПК им. Деньщикова – 44%.

Кровь выполняет многообразные функции и обеспечивает необходимые условия для жизнедеятельности всех органов и тканей организма животного. В свою очередь состав крови во многом зависит как от состояния организма в целом, так и от отдельных его органов и тканей. При нарушении их функций, развитии местных или общих патологических процессов меняется не только биохимический, но и морфологический состав крови. Следовательно, для объективной оценки состояния организма необходимо иметь данные по клеточному составу

крови. Методы гематологических исследований позволяют достаточно полно и информативно охарактеризовать изменения в организме, происходящие под влиянием различных факторов.

Состав крови отражает общее физиологическое состояние организма, связанное с отправлениями жизненно важных функций и условий питания животного. Кровь осуществляет транспорт всех питательных веществ рациона в модифицированном виде во все клетки и ткани организма для обеспечения процессов его жизнедеятельности и синтеза продукции. Посредством крови осуществляется гормональная регуляция, поддерживается равновесие электролитов в организме и осуществляются его защитные функции.

Морфологический состав крови телят в обследованных хозяйствах отражен в таблице.

Таблица – Гематологические показатели телят в различных хозяйствах

Показатель	Наименование хозяйств		
	СПК им. Денщикова	СПК «Пограничный»	СПК «Гродненский»
Зима			
Эритроциты, 1012/л	5,23±0,16	5,15±0,17	5,27±0,18
Лейкоциты, 109/л	7,08±0,26	7,20±0,21	7,12±0,27
Гемоглобин, г/л	90,07±2,66	89,54±2,42	89,42±2,43
Тромбоциты, 109/л	381,38±6,8	392,50±6,10	376,25±6,35
Гематокритное число, %	37,66±1,30	37,56±1,42	37,69±1,38
Весна			
Эритроциты, 1012/л	5,04±0,14	5,35±0,15	5,18±0,18
Лейкоциты, 109/л	7,14±0,28	8,05±0,29	8,10±0,26
Гемоглобин, г/л	88,58±2,20	89,00±2,26	89,63±2,40
Тромбоциты, 109/л	394,13±6,0	389,11±6,3	385,50±5,9
Гематокритное число, %	37,72±1,30	38,75±1,22	39,00±1,28
Лето			
Эритроциты, 1012/л	5,93±0,19	6,00±0,21	6,16±0,23
Лейкоциты, 109/л	7,30±0,21	7,50±0,22	6,84±0,24
Гемоглобин, г/л	90,30±2,31	91,01±2,24	90,26±2,40
Тромбоциты, 109/л	402,71±6,79	401,33±6,5	400,14±6,52
Гематокритное число, %	38,00±1,34	39,20±1,36	39,45±1,40
Осень			
Эритроциты, 1012/л	6,03±0,19	6,10±0,21	6,12±0,23
Лейкоциты, 109/л	6,80±0,21	6,95±0,22	6,94±0,24
Гемоглобин, г/л	90,80±2,31	91,11±2,24	90,36±2,40
Тромбоциты, 109/л	401,47±6,79	402,12±6,5	402,04±6,52
Гематокритное число, %	37,80±1,34	38,64±1,36	38,75±1,40

Анализ таблицы показывает, что гематологические показатели телят находились на нижней границе физиологической нормы. В то же

время содержание эритроцитов и уровень гемоглобина в зимний и весенний периоды были ниже физиологической нормы и находились в пределах от 5,04 до  $5,35 \times 10^{12}/л$  и от 88,58 до 90,07 г/л соответственно.

Показатели уровня клеток красной крови характеризуют до некоторой степени активность обменных процессов. Известно, что в состав эритроцита входит белок гемоглобин, участвующий в транспорте газов крови путем изменения окислительно-восстановительного потенциала.

Низкое содержание эритроцитов и гемоглобина в крови не обеспечивает оптимальное течение окислительно-восстановительных процессов, что способствует снижению защитных сил организма и продуктивности.

**Заключение.** Таким образом, при проведении мониторинга уровня естественной резистентности организма телят было установлено, что в обследованных хозяйствах 44-58% телят профилактического периода имеют пониженный уровень показателей иммунобиологической реактивности организма. У животных с низким уровнем иммунобиологической реактивности организма была установлена тенденция к снижению количества эритроцитов и гемоглобина.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова, С. В. Физиологическое состояние родителей и резистентность новорожденных телят / С. В. Волкова, Н. Н. Максимюк // Сельскохозяйственная биология. – 2008. – № 6. – С. 95-99.
2. Завалишина, С. Ю. Функциональное состояние системы гомеостаза у новорожденных телят / С. Ю. Завалишина // Ветеринария. - 2011. – № 6. – С. 42-46.
3. Копоть, О. В. Рост и развитие телят-гипотрофиков при использовании комплекса биологически активных веществ / О. В. Копоть, А. П. Свиридова, С. Л. Поплавская // Современные технологии сельскохозяйственного производства: Материалы XIV международной науч.-практ. конференции. УО «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно, 2011. – Ч. 2. – С. 201-202.
4. Петрянкин, Ф. П. Использование иммуностимуляторов для повышения физиологического статуса молодняка / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова // Ветеринарная патология. – 2008. – № 1. – С. 70-73.
5. Плященко, С. И. Естественная резистентность организма животных/ С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1979. – 184 с.
6. Таранович, А. Здоровье телят – путь к успешному выращиванию высокопродуктивных животных / А. Таранович // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 1. – С. 17-18.
7. Трофимов, А. Ф. Влияние иммуностимуляторов на постнатальное развитие молодняка крупного рогатого скота / А. Ф. Трофимов, А. А. Музыка, П. А. Деркач // Вестник Белорусской государственной с.-х. академии. – Горки, 2006. – № 2. – С. 82-85.