

Literatura

1. *Buryakov N.P.* Kormlenie vysokoproduktivnogo molochного skota. – М.: Prospekt, 2009. – 416 s.
2. *Metody veterinarnoi klinicheskoi laboratornoi diagnostiki: sprav. / pod red. I.P. Kondrahina.* – М.: KolosS, 2004. – 520 s.
3. *Tyurenkova E.N., Moroz M.T., Oleksievich E.A.* Osnovnye narusheniya obmena veshchestv vysokoproduktivnyh molochnyh korov. – SPb.: ООО «RC «PLINOR», 2013. – 84 s.



УДК 619:616.2-084:636.21

*С.С. Дикунина, Л.П. Плавшак,
И.С. Шульга, Н.Н. Шульга*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Болезни органов дыхания по распространению занимают второе место после болезней органов пищеварения и составляет 20–30 % от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота в России. Первопричиной возникновения 90 % пневмонии у телят являются вирусы, которые, вызывая инфекционный процесс в макроорганизме, создают оптимальные условия для жизнедеятельности в нем бактерий, что приводит к осложнению вирусного заболевания. Роль вирусов в патогенезе бронхопневмоний сводится к иммуносупрессии и воздействию на клетки эпителия респираторных путей. В инфекционный процесс могут вовлекаться пастереллы, сальмонеллы и другие микроорганизмы. Смешанные формы возбудителей пневмоний весьма разнообразны и широко распространены, а в условиях промышленного животноводства, при значительной концентрации животных на одной территории, возможность смешанных форм значительно возрастает. Целью исследований являлась разработка технологической схемы профилактики респираторных болезней телят в молочном скотоводстве без применения лекарственных средств. В результате проведенных исследований полностью подтверждена концепция технологической схемы профилактики респираторных болезней у телят раннего возраста. Суть ее заключается в следующем: перед проведением перегруппировки телят профилактического возраста из индивидуальных клеток содержания в общие необходимо исследовать телят на стресс-устойчивость по разработанной нами методике и в зависимости от полученных результатов формировать общие группы, где стрессчувствительные телята помещаются только со стрессчувствительными животными, а стрессустойчивые со стрессустойчивыми, тем самым снижается напряженность во вновь созданных группах, где стрессзависимым животным не приходится конкурировать со стрессустойчивыми телятами, в результате стадное напряжение существенно снижается, животные лучше растут и развиваются, у них растет общая резистентность организма. Снижается заболеваемость респираторными болезнями на 10 %.

Ключевые слова: телята, стресс-чувствительность, концепция технологической схемы, профилактика, респираторные болезни.

S.S. Dikunina, L.P. Plavchak,
I.S. Shul'ga, N.N. Shul'ga

TECHNOLOGICAL SCHEME OF PREVENTION OF RESPIRATORY DISEASES OF NEWBORN CALVES

Diseases of respiratory organs are widespread and take the second place after diseases of digestive organs and make 20–30 % of the general incidence of young cattle in Russia. The prime cause of emergency of 90 % of pneumonia at calves are viruses which, causing infectious process in a macroorganism, create optimum conditions for activity of bacteria in it that leads to complication of a viral disease. The role of viruses in pathogenesis of bronchopneumonia is reduced to immunosuppression and impact on cells of epithelium of respiratory ways. Pasterela, salmonellas and other microorganisms can be involved in infectious process. The mixed forms of causative agents of pneumonia are very various and widespread, and in the conditions of animal industry, at considerable concentration of animals in one territory, the possibility of the mixed forms considerably increases. The purpose of researches was the development of technological scheme of prevention of respiratory diseases of calves in dairy cattle breeding without using of medicine. As a result of researches the concept of the technological scheme of prevention of respiratory diseases at calves of early age is completely confirmed. Its essence consists in the following: before carrying out a regrouping of calves of prevention age from individual cages of the contents in the general it is necessary to investigate calves on a stress stability by the technique developed by us and depending on the received results to form the general groups where stress sensitive calves are located only with stress sensitive animals, and stress stable with stress sensitive, the intensity in again created groups thereby decreases where stress dependable animals do not to have to compete with stress stable calves as a result herd tension significantly decreases, animals grow and develop better, their general resistance of an organism grows. The incidence of respiratory diseases decreases by 10 %.

Key words: calves, stress sensitivity, concept of the technological scheme, prevention, respiratory diseases.

Введение. Болезни органов дыхания по распространению занимают второе место после болезней органов пищеварения и составляют 20–30 % от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота в России. Первопричиной возникновения 90 % пневмонии у телят являются вирусы, которые, вызывая инфекционный процесс в макроорганизме, создают оптимальные условия для жизнедеятельности в нем бактерий, что приводит к осложнению вирусного заболевания. Роль вирусов в патогенезе бронхопневмоний сводится к иммуносупрессии и воздействию на клетки эпителия респираторных путей. В инфекционный процесс могут вовлекаться пастерелы, сальмонеллы и другие микроорганизмы. Смешанные формы возбудителей пневмоний весьма разнообразны и широко распространены, а в условиях промышленного животноводства, при значительных концентрациях животных на одной территории, возможность смешанных форм значительно возрастает [1].

Из данных ветеринарной отчетности следует, что на территории Дальнего Востока заболевание телят респираторными болезнями имеет широкое распространение. По годам уровень заболеваемости колеблется, оставаясь очень высоким. Без проведения профилактических мероприятий заболеваемость молодняка крупного рогатого скота респираторными болезнями будет оставаться на высоком уровне и в будущем [2].

Ретроспективный анализ заболеваемости молодняка крупного рогатого скота болезнями органов дыхания в хозяйствах южной зоны Дальнего Востока показал, что респираторные болезни телят широко распространены, протекают тяжело в возрасте перехода на групповое содержание животных.

Полученные данные позволяют сделать выводы, что ситуация с респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота будет ухудшаться и в будущем, поэтому необходимо разрабатывать новые подходы к профилактике заболеваний животных.

Цель исследований. Разработать технологическую схему профилактики респираторных болезней телят в молочном скотоводстве без применения лекарственных средств.

Материалы и методы исследований. Новорожденные телята в возрасте до 14 суток исследовались на стресс-чувствительность по разработанной нами методике [1, 2].

В колхозе «Амурский партизан» и ЗАО н/п «Партизан» Тамбовского района Амурской области проведено обследование всех родившихся телят на стресс-чувствительность. При перегруппировке сформированы группы телят (n=10) в зависимости от стресс-чувствительности: 1-я группа – стрессустойчивые телята; 2-я группа – стрессчувствительные телята; 3-я группа – контроль, где телята содержались вместе, без учета стресс-чувствительности. Через 2 недели после перегруппировки у телят всех групп была взята кровь и проведены гематологические, биохимические исследования [3]. У животных определили количество в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и лейкоформулу, показатели общего белка в сыворотках крови по общепринятым методикам. С помощью электрофореза в геле агарозы установлено количество альбуминов, α -глобулинов, β -глобулинов и γ -глобулинов [4], ЦСТ [5], ФАН и БАСК [6]. Установлено количество заболевших телят.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлены гематологические изменения в группах телят (табл. 1). В соответствии с таблицей разницы в показателях между 3-й и 2-й группой, а также между 2-й и 1-й группами и первой группой достоверны ($p < 0,001$).

Таблица 1

Гематологические показатели телят в зависимости от группы (n=10), (M \pm m)

Номер группы	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	Лейкоциты, $\times 10^9/л$
3	58,3 \pm 0,2	7,7 \pm 0,3	8,7 \pm 0,2
2	76,7 \pm 0,3	8,8 \pm 0,3	10,0 \pm 0,1
1	85,7 \pm 0,4	12,5 \pm 0,4	11,5 \pm 0,2

Рост показателей в сравнении с 3-й группой: гемоглобина на 31,6 во второй группе и 47,0 % в первой; эритроцитов на 14,3 во второй и 62,0 % в первой; лейкоцитов на 14,9 во второй и 32,2 % в первой. Различия в показателях, характеризующих лейкоформулу, недостоверны ($p > 0,05$), поэтому данные не приводятся.

Таблица 2

Данные электрофореза сывороток крови телят в зависимости от стресс-чувствительности и содержания (n = 10), (M \pm m)

Номер группы	Общий белок, г/л	Белковые фракции				Процент
		Альбумины, г/л	Глобулины, г/л			
			$\alpha_1 \pm \alpha_2$	β	$\gamma_1 \pm \gamma_2$	
3	53,6 \pm 0,3	10,9 \pm 0,4	16,6 \pm 0,5	8,1 \pm 0,2	15,0 \pm 0,1	28,8 \pm 0,3
2	59,2 \pm 0,4	11,1 \pm 0,3	18,7 \pm 0,3	10,4 \pm 0,4	18,8 \pm 0,2	31,7 \pm 0,2
1	60,8 \pm 0,3	13,9 \pm 0,4	18,0 \pm 0,4	9,0 \pm 0,3	21,9 \pm 0,3	36,0 \pm 0,4

В соответствии с таблицей 2 разница в показателях общего белка сывороток крови между 3-й и 2-й группами достоверна ($p < 0,001$), а между 2-й и 1-й – $p < 0,01$.

Разница в показателях иммунных белков между 3-й и 2-й группами достоверна ($p < 0,001$) и между 2-й и 1-й – $p < 0,001$. В процентных показателях разница между 3-й и 2-й группами достоверна ($p < 0,001$) и между 2-й и 1-й тоже достоверна ($p < 0,001$). По всем показателям, характеризующим гуморальное звено иммунитета, имеются достоверные различия между группами 1, 2 и 3. Рост показателей в сравнении с 3-й группой: по иммунным белкам на 2,9 во второй группе и 7,2 % в первой.

По клеточным факторам иммунитета также имеются достоверные различия, что выражается в фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН) (табл. 3).

В соответствии с таблицей 3 бактерицидная активность сывороток крови (БАСК) достоверно различается между 3-й и 2-й группами ($p < 0,001$) и между 2-й и 1-й группами ($p < 0,01$). Фагоцитарная активность нейтрофилов достоверно различаются у телят 3-й и 2-й групп ($p < 0,001$) и 2-й и 1-й групп ($p < 0,01$).

Таблица 3

БАСК, ФАН и ЦСТ в зависимости от содержания телят 1-, 2- и 3-й групп ($n=10$), ($M \pm m$)

Номер группы	БАСК, %	ФАН, %	ЦСТ, г/л
3	17,4±0,3	28,4±0,2	18,4±0,2
2	21,7±0,2	39,7±0,3	20,1±0,4
1	26,2±0,3	46,4±0,4	24,8±0,3

Количество иммунных белков по ЦСТ определяли у телят 3-й и 2-й групп ($p < 0,001$) и у телят 2-й и 1-й групп ($p < 0,001$). Рост показателей по сравнению с 3-й группой: по БАСК на 4,3 во второй группе и на 8,8 % в первой; по ФАН на 11,3 во второй группе и на 18,0 % в первой; по ЦСТ на 9,2 во второй группе и на 34,8 % в первой.

Таблица 4

Заболеваемость и гибель телят после перегруппировки в зависимости от стресс-чувствительности и содержания

Номер группы	Заболело, гол.	Продолжительность болезни, сут	Пало, гол.	Сохранность, %
3	9	3-14	4	60
2	4	4-5	2	80
1	2	2-3	-	100

В соответствии с таблицей 4 телята третьей группы т.е. собранные в одну клетку без учета стресс-чувствительности, чаще заболели респираторными болезнями, болели тяжело и чаще погибали. Животные, сформированные в группы с учетом стресс-чувствительности, меньше болели и чаще выживали.

Заключение. В результате проведенных исследований полностью подтверждена концепция технологической схемы профилактики респираторных болезней у телят раннего возраста. Суть ее заключается в следующем: перед проведением перегруппировки телят профилактического возраста из индивидуальных клеток содержания в общие необходимо исследовать телят на стресс-устойчивость по разработанной нами методике. В зависимости от полученных результатов формировать общие группы, где стрессчувствительные телята помещаются только со стрессчувствительными животными, а стрессустойчивые со стрессустойчивыми, тем самым снижается напряженность во вновь созданных группах, где стрессзависимым животным не приходится конкурировать со стрессустойчивыми телятами, в результате стадное напряжение существенно снижается, животные

лучше растут и развиваются, у них растет общая резистентность организма. Снижается заболеваемость респираторными болезнями на 10 %.

Литература

1. *Этиология респираторных болезней на Дальнем Востоке / Н.Н. Шульга, В.А. Рябуха, И.С. Шульга [и др.] // Веткорм. – 2014. – № 2. – С. 15–16.*
2. *Мониторинг респираторных заболеваний молодняка КРС на Дальнем Востоке / Н.Н. Шульга, Н.Ф. Иванкина, Д.А. Желябовская [и др.] // Веткорм. – 2012. – № 3. – С. 22–24.*
3. *Остякова М.Е., Черкашина В.К., Чехарь Н.С. Белок и его фракции у телят при бронхопневмонии // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 7. – С. 20–21.*
4. *Чекишев В.М. Количественное определение иммуноглобулинов в сыворотках крови животных: метод. рекомендации. – Новосибирск, 1977. – 20 с.*
5. *Блинов Н.И. Методические рекомендации по определению неспецифической резистентности у новорожденных телят. – М.: Изд-во МВА, 1982.*
6. *Смирнов П.Н. Оценка естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных. – Новосибирск, 1989. – 20 с.*

Literatura

1. *Ehtologiya respiratornyh boleznei na Dal'nem Vostoke / N.N. Shul'ga, V.A. Ryabuha, I.S. Shul'ga [i dr.] // Vetkorm. – 2014. – № 2. – S. 15–16.*
2. *Monitoring respiratornyh zabolevanii molodnyaka KRS na Dal'nem Vostoke / N.N. SHul'ga, N.F. Ivankina, D.A. Zhelyabovskaya [i dr.] // Vetkorm. – 2012. – № 3. – S. 22–24.*
3. *Ostyakova M.E., Cherkashina V.K., Chekhar' N.S. Belok i ego frakcii u telyat pri bronhopnevmonii // Agrarnyi vestnik Urala. – 2011. – № 7. – S. 20–21.*
4. *Chekishev V.M. Kolichestvennoe opredelenie immunoglobulinov v syvorotkah krovi zivotnyh: metod. rekomendacii. – Novosibirsk, 1977. – 20 s.*
5. *Blinov N.I. Metodicheskie rekomendacii po opredeleniyu nespecificheskoi rezistentnosti u novorozhdennyh telyat. – M.: Izd-vo MVA, 1982.*
6. *Smirnov P.N. Ocenka estestvennoj rezistentnosti organizma sel'skokozyaistvennyh zivotnyh. – Novosibirsk, 1989. – 20 s.*



УДК 619:591.4:615.814.1

*Т.В. Миллер, Чжун Ин,
В.А. Коноплёв, В.А. Рябуха*

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ИНКАПСУЛИРОВАННЫХ РЕЦЕПТОРОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК ЖИВОТНЫХ

Рассмотрен структурный анализ телец Фатер-Пачини в местах проекции биологически активных точек крупного рогатого скота и собак. Тельца Фатер-Пачини в количественном и качественном отношении более выражены в точках акупунктуры, лишенных волосяного покрова. В точках акупунктуры телец, покрытых волосяным покровом, меньше, но объем их больше.

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, собаки, биологически активные точки, тельца Фатер-Пачини, инкапсулированные нервные окончания.*