

treated promptly. In populations of wild carnivores, it is difficult to quickly identify such a disease and begin timely treatment, which leads to the threat of extinction of some species and the emergence of a new environmental problem. By studying the disease and maintaining a number of preventative measures, the possibility of infection can be minimized, thereby reducing the likelihood of adverse events from an environmental point of view.

Key words: Canine distemper, canine distemper, Carré's disease, viruses.

УДК 636.083(075.8)

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ ПОЕНИЯ ТЕЛЯТ В ОСЕННИЙ ПЕРИОД ГОДА

Карпеня М.М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Горовенко М.В., кандидат биологических наук, доцент,
Медведская Т.В., кандидат ветеринарных наук, доцент,
Горовенко А.Н., кандидат сельскохозяйственных наук
УО Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
г.Витебск, Республика Беларусь, tomamed@mail.ru

Аннотация. *Анализ качества питьевой воды для телят профилактического периода в хозяйствах Витебской области показал, что она не всегда соответствует гигиеническим нормам. Разработана композиция «Ацидолакт» для улучшения качества воды. Использование композиции позволяет изменить химико-биологические показатели воды, а также способствует повышению среднесуточных приростов живой массы телят на 12,0 - 12,9%, по сравнению с контролем. При этом улучшалась картина крови и повышался уровень естественных защитных сил организма животных.*

Ключевые слова: *вода, телята, микробная обсемененность, физические свойства, химический состав.*

Одним из решающих факторов повышения продуктивности в животноводстве является создание оптимальных условий содержания, кормления и поения животных, что способствует нормальному росту, развитию, формированию высокой продуктивности и крепкой конституции, продлению сроков хозяйственного использования животных [2, 5].

При промышленной технологии резко изменяются условия содержания молодняка крупного рогатого скота. В условиях изоляции

их от естественной внешней среды животные лишены активных движений, пастбищ, солнечной инсоляции, содержатся при высокой плотности на относительно небольших площадях. Воздух перенасыщен влагой, пылью, микроорганизмами и вредными газами. Все это приводит к увеличению функциональных нагрузок, нарушению нормального физиологического состояния организма и обмена веществ, изменению характера адаптивных реакций на внешние раздражители, повышению вирулентности условнопатогенной микрофлоры и в итоге – к снижению резистентности и продуктивности животных, санитарному браку и падежу [2,4].

Многочисленными исследованиями доказано, что продуктивные качества скота обусловлены, прежде всего, его генотипом. Однако проявление возможного его потенциала находится в прямой зависимости от условий выращивания, кормления, поения и содержания молодняка, то есть условий, которые обеспечивали бы его нормальный рост и развитие, высокую продуктивность и должны объединяться единой технологией выращивания телят раннего возраста [5].

Качество питьевой воды оказывает существенное влияние на продуктивность. С водой в организм животных может попадать патогенная микрофлора и другие загрязнения. Некачественная вода может ослабить или нейтрализовать действие вакцин, вводимых посредством поения. Кроме того, вода оказывает влияние на работоспособность и длительность работы системы водоснабжения.

Недостаток воды животное ощущает чрезвычайно остро. Так, потеря организмом воды в количестве 10% сопровождается ослаблением сердечной деятельности, повышением температуры тела, снижением аппетита и секреции желудочного сока, возбуждением нервной системы, мышечной дрожью, сухостью и желтушностью слизистых оболочек. [1, 3].

К сожалению, значение качества питьевой воды в животноводстве очень часто недооценивают. Животные потребляют воды вдвое больше, чем корма, поэтому необходимо предотвращать не только попадание в нее патогенных бактерий, но и их развитие [2, 3].

Работа выполнялась в условиях РУСХП э/б «Тулво» Витебского района Витебской области в осенний период.

Для исследования воды пробы брали 3 раза в месяц. Забор воды проводили утром и вечером. Для полного лабораторного анализа брали пробу воды в объеме 5 литров. Пробы для бактериологического анализа брали в стерилизованные сосуды. Микробную обсемененность, физические свойства и химический состав воды определяли сразу, через 2 часа, 6, 12 и 24 часа.

Физические и органолептические свойства воды, химико-бактериологический анализ воды определяли согласно методике, предусмотренной СанПиН 10–124 РБ 99 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству. Воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Для проведения опытов по принципу аналогов формировались 4 группы клинически здоровых телят 1-дневного возраста черно-пестрой породы по 10 голов в каждой. Животные содержались в индивидуальных пластиковых домиках по одной голове в каждом. Продолжительность опыта составляла 45 дней. Первая группа была контрольной, а животным второй, третьей и четвертой групп в воду для поения вводили по 0,10, 0,15 и 0,20% разработанной нами композиции «Ацидолакт» соответственно. В состав композиции входят: муравьиная кислота, молочная кислота, янтарная кислота, аскорбиновая кислота, а также лактулоза, как пребиотик для улучшения пищеварения молодняка крупного рогатого скота.

Интенсивность роста контролировали путем индивидуальных взвешиваний животных с последующим вычислением абсолютного и среднесуточного прироста живой массы. Состояние естественной резистентности организма животных оценивали по показателям клеточной и гуморальной защиты.

Нами проведены исследования питьевой воды, используемой для поения телят профилакторного периода осенью.

Установлено, что по физическим свойствам она соответствует гигиеническим нормам, однако по биологическим свойствам выявлены отклонения.

По запаху, цветности и мутности вода, используемая для поения телят, близка к пороговым значениям, что свидетельствует о необходимости улучшения ее качества. После введения разработанной нами композиции эти показатели улучшались.

На протяжении опыта наблюдался сдвиг кислотно-щелочного показателя в кислую сторону в воде, используемой для поения телят опытных групп. Это объясняется наличием в составе композиции органических кислот. Так, в конце опыта рН воды в третьей группе снизилась на 6,6-10,5%, по сравнению с контролем.

Введение в воду для поения телят разработанной композиции «Ацидолакт» способствовало изменению ее химико-биологических показателей.

Во все периоды исследований содержание нитратов и нитритов находилось в пределах гигиенических норм. Содержание железа в начале опыта превышало допустимые концентрации на 13,0-50,0 %, в середине опыта - на 33,3-46,7 и в конце опыта - на 46,7-50,0 %.

В воде для поения телят была выявлена высокая микробная загрязненность. В начале опыта общее микробное число превышало норматив на 18,0-23,0 %. Однако уже в середине опыта установлено снижение микробного числа в опытных группах, воду которых улучшали композицией «Ацидолакт». В контрольной группе в этот период исследований микробное число составляло 351,0 ед./мл, во второй группе этот показатель был ниже на 11,0 %, в третьей - на 38,2 и четвертой группе - на 39,0 %.

В конце опыта отмечено дальнейшее снижение микробного числа в воде для поения телят опытных групп: во второй группе - на 33,8, третьей - на 45,3 и четвертой - на 44,8 %.

В начале опыта в воде для поения телят количество кишечной палочки находилось в пределах 11,8-12,7 ед/л, что более, чем в три раза превышает гигиенические нормативы. Введение в питьевую воду для телят разработанной композиции «Ацидолакт» дало возможность снизить количество кишечной палочки в середине опыта в 3,7-6,7, а в конце опыта - в 4,3-8,3 раза. Лучшими дозами композиции при этом были 0,15-0,20 %.

Использование для поения молодняка крупного рогатого скота воды улучшенного качества способствовало увеличению их продуктивных показателей.

Телята, получавшие воду улучшенного качества, росли более динамично, чем телята, получавшие обычную воду. К концу опыта масса телят контрольной группы достигла 53,6 кг, а опытных - 54,9 - 56,1 кг. Среднесуточный прирост во второй группе был на 6,6 % выше, чем в контрольной, а в третьей и четвертой группах - на 12,0 и 12,9 % соответственно.

На протяжении опыта лишь в контрольной группе заболело 3 теленка. Средняя продолжительность болезни составила шесть дней. В опытных группах животные не болели. Сохранность телят составила 100% во всех опытных группах, в контрольной пал один теленок. Причиной падежа стала диспепсия.

Результаты гематологических исследований показали, что использование композиции «Ацидолакт» для улучшения качества воды, используемой для поения животных, не оказало существенного влияния на содержание эритроцитов и лейкоцитов в крови телят во всех опытных группах на протяжении всего периода исследований.

Содержание лейкоцитов в начале опыта в крови животных находилось в пределах $6,2-6,7 \times 10^9$ /л, примерно на таком же уровне их количество было и в конце опыта.

По содержанию эритроцитов в крови подопытных животных наблюдалась аналогичная ситуация. В начале опыта их количество составляло $7,0-7,7 \times 10^{12}/л$, а в конце - $7,6-8,2 \times 10^{12}/л$, без достоверных различий между группами.

У телят, потреблявших воду, улучшенную разработанной нами композицией, отмечалось увеличение содержания гемоглобина в крови, по сравнению с контрольными животными на 10,8% в середине опыта и на 23,5% - в конце опыта. Также наблюдалось усиление белкового обмена. Концентрация белков крови увеличивалась в зависимости от применяемой дозы композиции. В группе, получавшей воду с добавлением 0,10% композиции «Ацидолакт», уже к середине опыта увеличивалось содержание общего белка в сыворотке крови на 4,8%, а к концу опыта - на 7,0%, по сравнению с контролем. При использовании композиции «Ацидолакт» в дозе 0,15% общий белок в сыворотке крови животных к середине опыта вырос на 6,3%, а к концу - на 8,9%. Применение композиции в дозе 0,20% в конце опыта способствовало повышению общего белка сыворотки крови телят до 7,0%.

Содержание альбуминовой фракции белка сыворотки крови подопытных животных в начале опыта находилось в пределах 22,7-23,5 г/л. и на протяжении всего опыта существенных изменений по этому показателю не отмечено. Аналогичная картина наблюдалась и по содержанию α -глобулиновой фракции общего белка в сыворотке крови подопытных телят. Содержание β -глобулинов в сыворотке крови животных в середине опыта было в пределах 8,8- 9,3 г/л, однако во второй группе этот показатель был на 5,7%, в третьей - на 2,3% выше, чем в контроле. В конце опыта их содержание в сыворотке крови телят второй группы было на 12,8%, третьей - на 8,1 и четвертой - на 9,3% выше, чем в контроле.

По содержанию γ -глобулинов в сыворотке крови у телят, получавших воду, улучшенную композицией «Ацидолакт» в дозах 0,10-0,20% в середине опыта отмечено значительное увеличение этого показателя. Так, в середине опыта содержание этой фракции белков во второй группе было на 13,6%, в третьей - на 7,4 и четвертой - на 6,2% выше, чем в контрольной. В конце опыта содержание γ -глобулинов в сыворотке крови животных контрольной группы было 8,3 г/л, а второй - на 6,0%, третьей - на 8,4% и четвертой - на 6,0% выше, чем в контроле.

У телят, получающих воду, в которую вводили разработанную композицию «Ацидолакт», повышались показатели клеточно-гуморальной защиты организма. Уже в середине опыта бактерицидная

активность сыворотки крови (БАСК) опытных животных была выше во второй группе на 9,4%, третьей – на 16,8%, четвертой – на 12,6%, по сравнению с контролем. В конце опыта этот показатель был выше в сыворотке крови телят опытных групп на 6,6, 23,5 и 24,4%, соответственно.

Лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК) в начале опыта была самой низкой у телят второй группы. К середине опыта этот показатель несколько повысился во всех группах: первой – на 7,3%, второй – на 10,0%, третьей – на 11,6%, и четвертой – на 7,1%, по сравнению с началом опыта. К концу опыта в первой группе лизоцимная активность сыворотки крови уменьшилась на 2,3%, во второй, третьей и четвертой увеличилась на 13,6%, 14,6% и 20,0%, соответственно, по сравнению с показателями, полученными в середине опыта.

Фагоцитарная активность нейтрофилов (ФАН) крови животных второй группы повысилась к середине опыта на 6,1%, а к концу – еще на 22,5%, в третьей группе – на 14,3% и 36,0% и четвертой – на 11,4 и 22,6%, соответственно, по сравнению с контролем.

Таким образом, введение в воду для поения телят разработанной композиции «Ацидолакт» способствовало изменению ее химико-биологических показателей: отмечено снижение микробного числа в воде для поения телят опытных групп на 33,8 – 45,3%, количества кишечной палочки – в 4,3–8,3 раза.

Применение разработанной композиции для улучшения качества воды «Ацидолакт» в поении телят позволило повысить среднесуточные приросты живой массы у телят на 33,0 – 64,4 г, по сравнению с контролем. Лучшими дозами при этом были 0,15–0,20% композиции.

Список литературы

1. Медведский В.А. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Витебск, 2003. – 246 с.
2. Медведский В.А. Фермерское животноводство: практикум / В.А. Медведский, Е.А. Капитонова. – Витебск, 2011. – 324 с.
3. Медведский В.А. Рациональное использование и охрана водных ресурсов: монография / В.А. Медведский, А.В. Карась, Т.В. Медведская. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 176 с.
4. Медведский В.А. Проблемы использования водных ресурсов: монография / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Витебск: ВГАВМ, 2006. – 188 с.
5. Субботин А.М. Качество питьевой воды в зависимости от сезона года / А.М. Субботин, М.В. Медведская // Животноводство и ветеринарная медицина. – Витебск, 2013. – №1. – С. 30–33.

MONITORING THE QUALITY OF WATER FOR CALVES WATERING IN THE AUTUMN PERIOD

M.M. Karpenya, M.V. Gorovenko,
T.V. Medvedskaya, A.N. Gorovenko
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk,
Republic of Belarus

Abstract. *Analysis of the quality of drinking water for calves during the preventive period on farms of the Vitebsk region showed that it does not always meet hygienic standards. The composition "Acidolact" has been developed to improve water quality. The use of the composition makes it possible to change the chemical and biological indices of water, and also contributes to an increase in the average daily live weight gain of calves by 12.0 - 12.9% compared with the control. At the same time the blood state improved, and the level of natural defenses of animal body increased.*

Key words: *water; calves, microbial contamination, physical properties, chemical composition.*

УДК 579.62/ 576.08

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТРЕПТОКОККОВ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЗ МОЛОКА КОЗ

Метла А.А., аспирант кафедры вирусологии и микробиологии
имени В.Н. Сюрица

Денисенко Т. Е., кандидат биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой вирусологии и микробиологии
имени В.Н. Сюрица

ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина,
г.Москва, РФ, laoshi.riben@mail.ru, denisenkote@mail.ru

Аннотация. *Степень изучения патологий репродуктивной системы коз, вызванных представителями условно-патогенной микрофлоры, позволяет сказать об актуальности данной темы. Проведено бактериологическое исследование проб молока от коз с клиническим и субклиническим маститом. Выделены и определены штаммы микроорганизмов. Изучение биологических свойств позволит определить этиологическую роль бактерий рода Streptococcus, что в дальнейшем послужит производству биологических препаратов для лечения и профилактики патологий репродуктивной системы коз.*