

УДК 636.083(075.8)

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ «АЦИДОЛАКТ» ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**Горовенко А.Н., Мазоло Н.В.**

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

*Установлено, что использование воды, в состав которой вводили композицию «Ацидолакт», в поении телят профилактического периода выращивания способствовало повышению среднесуточных приростов живой массы на 15,2%, снижению заболеваемости желудочно-кишечного тракта болезнями - на 20,0%. **Ключевые слова:** вода, продуктивность, композиция «Ацидолакт», телята.*

APPLICATION OF «ACIDOLACT» COMPOSITION FOR IMPROVEMENT OF WATER QUALITY FOR YOUNG CATTLE**Gorovenko A.N., Mazolo N.V.**

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

*It was found that the use of water containing the introduced composition «Acidolact» for watering calves in the preweaning period of growing contributed to the increase of average daily liveweight gain by 15,2%, to the decrease in the incidence of the gastrointestinal tract diseases by 20,0%. **Keywords:** water, productivity, composition «Acidolact», calves.*

Введение. В Республике Беларусь особенно актуальным является вопрос получения здорового молодняка, повышение его жизнеспособности и сохранности. Решение этой проблемы позволит не только существенно увеличить производство молока и мяса, но и улучшить селекционную работу, пополнить стадо высокопродуктивными животными [1, 2, 6, 8].

Ведущая роль в повышении продуктивности животных всегда принадлежит качеству кормов. Однако нельзя забывать важную составляющую основу жизнедеятельности животных – воду, которой, по сравнению с кормами, потребляется в 2–3 раза больше. Все физиологические процессы в организме животных протекают в водных растворах органических и неорганических веществ. В жидкой водной среде совершаются процессы пищеварения, усвоение пищи в желудочно-кишечном тракте и синтез веществ в клетках организма [3].

Природная вода не всегда может удовлетворить физиологические и гигиенические потребности животных. В ряде случаев ее потребление может приводить к различным расстройствам здоровья животных, снижению их продуктивности и качества получаемой продукции [4, 7].

Качество питьевой воды оказывает существенное влияние на продуктивность. Известно, что питьевая вода плохого качества (мутная, необычного запаха и вкуса) не возбуждает деятельность секреторных функций желудочно-кишечного тракта и нередко является источником различных заболеваний [9].

К сожалению, значение качества питьевой воды в животноводстве очень часто недооценивают. Животные потребляют воды больше, чем корма, поэтому необходимо предотвращать не только попадание в нее патогенных бактерий, но и их развитие. К числу опасных микроорганизмов, которые успешно размножаются в воде, относятся сальмонелла, кишечная палочка, кампилобактерии и т.п. [5].

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в условиях экспериментальной базы «Тулово» Витебского района, а также на кафедрах гигиены животных, технологии производства продукции и механизации животноводства и НИИ ПВМиБ Витебской государственной академии ветеринарной медицины в 2017-2019 годах.

Телятам профилактического возраста в весенний и летний сезоны года (подбиралось по 4 группы телят аналогов по 10 голов в каждой) в питьевую воду вводили композицию «Ацидолакт» в дозе 0,1; 0,15 и 0,2%, одна группа была контролем.

Результаты исследований. Нами проведены исследования воды из водопойных ведер для телят в весенний период года.

Результат исследований показал, что по физическим данным вода, используемая для поения телят, была в пределах гигиенической нормы. Температура ее составляла 19,5–20,0°C при норме 18–22°C.

Использование подкисляющей композиции способствовало снижению запаха воды в середине опыта на 17,8–33,5%, а в конце опыта – на 30–35% по сравнению с контролем.

Цветность воды в начале опыта составляла 18,3–19,5 град., в середине опыта оставалась практически такой же – 17,7–18,0, а в конце опыта несколько повышалась – до 18,9–19,4 град. (при норме 20,0).

Мутность воды в начале опыта составляла 1,4–1,5 мг/л, такой же она оставалась в середине и в конце опыта (норма - 1,5 мг/л).

Наиболее заметным было снижение кислотно-щелочного показателя в воде подопытных групп, где использовали изучаемую композицию. Так, в конце опыта этот показатель снижался в кислую сторону на 10,4%, что, на наш взгляд, является положительным фактором.

Нами проведены исследования химико-биологических показателей воды из ведер для поения телят профилакторного периода весной (таблица 1).

Таблица 1 – Химико-биологические показатели воды, используемой для поения телят профилакторного периода весной (M±m, n=20)

Показатели	Норма	1 группа (контроль)	2 группа (0,10% композиции)	3 группа (0,15% композиции)	4 группа (0,20% композиции)
Начало опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,40±0,021	0,41±0,014	0,46±0,020	0,41±0,011
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	75,4±2,80	84,8±6,64	90,1±7,09	74,4±7,18
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	13,8±1,09	12,9±1,42	12,8±1,49	13,0±1,40
Середина опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,44±0,030	0,43±0,041	0,40±0,020	0,41±0,021
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	80,8±3,11	74,2±5,30	58,6±3,74**	51,5±5,83**
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	13,0±1,17	3,7±0,22***	2,0±0,17***	2,1±0,19***
Конец опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,44±0,011	0,44±0,021	0,43±0,022	0,43±0,018
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	75,7±6,18	66,4±4,16*	48,2±1,87**	47,5±2,34**
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	11,7±1,03	3,0±0,22***	1,7±0,19***	1,7±0,09***

Примечания: * – $P<0,05$; ** – $P<0,01$; *** – $P<0,001$.

Установлено, что вода для поения телят профилакторного периода весной по содержанию железа во все периоды исследований превышала допустимые нормы в начале опыта на 33,3–53,3%. Показатели качества воды по общему микробному числу также были выше нормы в начале опыта. Однако использование разработанной нами композиции в дозе 0,15–0,20% позволило снизить общее микробное число в воде, используемой для поения телят, и в середине опыта этот показатель составил 37,8–56,9,0%, а в конце опыта – 57,0–59,4% по сравнению с контролем. Причем полученные данные были высокодостоверными ($P<0,05–0,01$).

Нами определена эффективность воздействия разработанной композиции на кишечную палочку в воде. Установлено высокодостоверное ($P<0,001$) снижение содержания *E. coli* в воде для телят опытных групп, где применяли композицию, в середине и в конце опыта. Так, в середине опыта содержание *E. coli* во второй группе снизилось в 3,5 раз ($P<0,001$), третьей – в 6,5 ($P<0,001$) и четвертой группе – в 6,2 раза ($P<0,001$) по сравнению с контролем. Аналогичная ситуация сложилась и в конце опыта: во второй группе снижение было в 3,9 раза ($P<0,001$), третьей и четвертой группах – в 6,9 раза ($P<0,001$).

Максимально высокая продуктивность телят при современных интенсивных технологиях производства продуктов животноводства возможна лишь при наличии прочной кормовой базы, включающей поение животных качественной водой.

Применение разработанной нами композиции для улучшения качества воды, используемой в поении телят профилакторного периода, положительно сказалось на продуктивности молодняка.

Установлено, что при постановке на опыт живая масса телят в подопытных группах находилась в пределах 30,4–31,6 кг. Однако в середине опыта у телят, получавших воду улучшенного качества, интенсивность роста была выше, чем в контроле. Так, во второй группе этот показатель был на 2,8%, третьей – на 5,3% и в четвертой группе – на 5,6% ($P<0,05$) выше, чем у контрольных телят.

В конце опыта животные всех групп, в воду которым вводили композицию «Ацидолакт», имели живую массу достоверно ($P<0,05–0,01$) выше, чем контрольные. Среднесуточные приросты живой массы у молодняка второй группы были выше на 8,4% ($P<0,05$), третьей – на 15,2

($P < 0,001$) и четвертой группы – на 13,6% ($P < 0,05$) по сравнению с контролем. Таким образом, лучшие продуктивные качества проявили телята, в воду которым вводили композицию в дозе 0,15%.

Установлено, что по физическим показателям вода для поения молодняка крупного рогатого скота в летний период была в пределах гигиенической нормы. Температура воды в начале опыта находилась в пределах 20,0–20,5°C. В середине опыта этот показатель снижался в среднем на 2°C, а к концу опыта снова повышался и составлял 19,0–19,9°C (при норме 18–22°C).

Запах воды во все периоды исследований находился в пределах 1,2–2,0 балла, причем в конце опыта установлено достоверное снижение запаха в воде у телят третьей и четвертой групп. Снижение запаха воды в 3-й группе составляло 30,0% ($P < 0,05$), а в 4-й – 35,0% ($P < 0,05$) по сравнению с контролем.

Цветность воды в начале опыта составляла 16,0–16,5 град. Отмечено увеличение цветности в середине и конце опыта – 16,5–19,8 град. (при норме 20 град.).

Мутность воды в начале опыта находилась в пределах 1,4–1,5 мг/л. Примерно на таком же уровне этот показатель оставался весь период исследований (при норме 1,5 мг/л).

После введения в воду разработанной нами композиции отмечалось значительное изменение кислотно-щелочной среды в кислую сторону. Так, к концу опыта pH воды снизился на 3,0–10,4% ($P < 0,05$) по сравнению с контролем. Мы объясняем это тем, что в состав композиции, вводимой в питьевую воду, входят органические кислоты.

При изучении влияния на организм телят профилакторного периода воды, улучшенной разработанной композицией «Ацидолакт», важным являлось определение ее химико-биологических показателей (таблица 2).

Таблица 2– Химико-биологические показатели воды, используемой для поения телят в летний период (M+m, n=20)

Показатели	Норма	1 группа (контроль)	2 группа	3 группа	4 группа
Начало опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,35±0,011	0,40±0,013	0,37±0,011	0,34±0,012
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	90,2±7,72	95,0±7,81	87,6±6,19	95,1±8,33
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	16,5±1,08	18,0±1,32	19,5±0,99	17,8±1,05
Середина опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,38±0,021	0,35±0,011	0,35±0,017	0,34±0,019
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	85,4±6,50	66,4±5,80**	69,3±5,60**	62,4±5,80**
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	16,0±0,10	2,2±0,12***	1,0±0,03***	1,5±0,02***
Конец опыта					
Железо общее, мг/л	<0,3	0,39±0,024	0,33±0,011	0,32±0,021	0,33±0,017
Общее микробное число, КОЕ/ см ³	<50	80,3±3,84	68,2±5,09**	43,7±3,30***	40,8±3,64***
<i>E. coli</i> , ед/л	<3,0	9,8±0,33	2,0±0,14***	1,0±0,17***	1,0±0,12***

Примечания: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

Установлено, что по химическому составу питьевая вода в начале опыта не соответствовала требованиям СанПин 10–124 РБ 1999 по содержанию железа. Его превышение нормы составляло 13,3–23,3%. По содержанию микроорганизмов превышение нормы составляло до 90,2%. Вода для поения телят содержала большое количество кишечной палочки, и количество ее превышало норму в 5,5–6,5 раз.

Включение в воду разработанной нами композиции в дозе 0,1–0,2% позволило достоверно ($P < 0,01–0,001$) снизить количество микроорганизмов, в том числе и количество кишечной палочки, как в середине, так и в конце опыта. Так, в конце опыта в воде у телят второй группы общее микробное число было в 1,2 раза, третьей – в 1,8 и четвертой – в 2,0 раза ниже, чем в контроле. Установлено достоверное ($P < 0,001$) снижение кишечной палочки в воде, используемой для поения телят второй группы, – в 4,9 раза, третьей и четвертой групп – в 9,8 раз по сравнению с контрольной.

Использование воды улучшенного качества для поения телят профилакторного периода способствовало улучшению их продуктивных качеств.

Установлено, что воду улучшенного качества телята пили с большей охотой. В результате этого они лучше развивались и росли, и в середине опыта телята опытных групп имели массу тела 40,8–42,1 кг, а животные контрольной группы – 40,1 кг. Аналогичная картина наблюдалась и в конце опыта. Достоверное ($P < 0,05$) увеличение живой массы в конце опыта установлено у телят четвертой группы. Абсолютный прирост был выше у животных второй группы на 2,4%, третьей – на 5,9 и четвертой – на 9,8% по сравнению с контролем.

Наблюдение за подопытными телятами показало, что они хорошо поедали корм, имели хороший внешний вид, блестящую поверхность кожи.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что:

1. При использовании композиции для повышения качества воды «Ацидолакт» в дозах 0,10–0,20% поения телят профилакторного периода кислотное равновесие выпаиваемой воды сдвигается в кислую сторону на 3,0–10,4%, что препятствует развитию в ней патогенной микрофлоры: общее микробное число достоверно снижается на 39,3–59,4%, содержание кишечной палочки – в 3,5–9,8 раз.

2. За счет снижения микробной нагрузки на организм телят и улучшения пищеварения происходит более полное усвоение питательных веществ корма, что приводит к повышению среднесуточных приростов на 2,4–15,2%.

Литература. 1. *Выращивание и болезни телят (кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней)* : монография / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 367 с. 2. Зароза, В. Г. *Круглогодичное выращивание новорожденных телят на открытых площадках* / В. Г. Зароза, Г. А. Бузова, В. Г. Бузов // *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. – 2007. – № 11. – С. 71–72. 3. *Качество питьевой воды – активная составляющая здоровья и продуктивности животных* / В. В. Богомолов [и др.] // *Практик*. – 2005. – № 7/8. – С. 34–39. 4. *Качество питьевой воды и здоровье животных* / И. В. Брыло [и др.] // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал*. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 1. – С. 39–42. 5. Медведская, Т. В. *Проблемы использования водных ресурсов* : монография / Т. В. Медведская, В. А. Медведский. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – С. 88–100. 6. Медведский, В. А. *Влияние внешних факторов на организм животных* : монография / В. А. Медведский, М. В. Свистун, А. Ф. Железко. – Бейрут, 2003. – 82 с. 7. *О микробиологическом критерии эпидемических водных вспышек острых кишечных инфекций* / С. Г. Позин [и др.] // *Вода: экология и технология : материалы IV Междунар. конгресса*. – Москва, 2000. – С. 76–78. 8. Смирнов, А. М. *Актуальные вопросы ветеринарно-санитарных мероприятий на территориях, загрязненных экотоксикантами* / А. М. Смирнов, В. И. Дорожкин, П. Н. Рубченков // *Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии*. – 2010. – № 2. – С. 7–13. 9. Трофимов, А. *Вода как фактор качества животноводческой продукции* / А. Трофимов, И. Брыло // *Белорусское сельское хозяйство*. – 2011. – № 3. – С. 43–45.

Статья передана в печать 30.01.2020 г.

УДК 636.2.082.31

УВЕЛИЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ В УСЛОВИЯХ ОАО «ОСНЕЖИЦКОЕ»

Коробко А.В., Карпеня С.Л., Яцына О.А., Соглаева Е.Е., Талатынник Н.Л.

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

*На основе проведенных исследований установлено, что линии Монтвик Чифтейна 95679 и Рефлекшн Соверинга 198998 имеют более высокую молочную продуктивность (5247 и 5232 кг молока за лактацию) и рентабельность производства молока (+25,3 и 24,0% соответственно). **Ключевые слова:** коровы, молочная продуктивность, генеалогическая структура, лактация.*

INCREASED ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK PRODUCTION DUE TO USE OF COWS OF VARIOUS LINES IN THE CONDITIONS OF AGRICULTURAL PRODUCTION ENTERPRISE «OSNEZHICKI»

Korobko A.V., Karpenya S.L., Yatsyna O.A., Soglayeva E.E., Talatynnik N.L.

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

*On the basis of the conducted researches it is established that lines Montvik Chifteyna 95679 and Reflexhn Soveringa 198998 have higher dairy productivity (5247 and 5232 kg milk per lactation) and profitability of milk production (25,3 and 24,0%, respectively). **Keywords:** cows, dairy efficiency, genealogical structure, lactation.*