

ВАЖНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ КОРОВ

Х. МАККОНАХИ, корпорация Zinpro

Несмотря на то что питьевая вода является второй после воздуха важной составляющей среды обитания животного, вопросу ее качества и количеству выпойки на молочных фермах зачастую уделяется недостаточно внимания. Качественная вода в значительной степени способствует росту надоев и улучшению репродуктивных показателей поголовья. Чистая вода — залог здорового пищеварения у коров, оптимальной скорости прохождения пищевых масс по кишечному тракту, правильного усвоения питательных веществ, поддержания нормального объема крови и питания тканей.

Качество воды

Коровье молоко на 87% состоит из воды. Они ежедневно потребляют ее от 115 до 190 л. За счет питья сухостойные и дойные коровы удовлетворяют 60–80% своей суточной потребности в воде, оставшаяся часть восполняется кормом. В таблице 1 представлены источники, из которых КРС получает воду.

Плохое качество питьевой воды может стать причиной снижения надоев и репродуктивной дисфункции у коров. О потреблении ими воды ненадлежащего качества свидетельствуют:

- снижение иммунитета и повышение уровня соматических клеток, приводящие к сокращению надоев и ухудшению качества молока;
- рост случаев репродуктивной дисфункции, в том числе низкой оплодотворяемости, гибели эмбрионов на ранних сроках, выкидышей;
- частая потеря аппетита и нарушение пищевого поведения;
- ухудшение состояния здоровья и снижение продуктивности;
- диарея или расстройство пищеварения у ремонтного стада;
- ухудшение состояния здоровья новоприбывших нетелей или сухостойных коров;
- несвойственные питьевой воде вкус, запах и цвет.

Особое значение качество воды приобретает в период теплового стресса. Повышение суточной температуры в коровнике увеличивает потребность в воде (табл. 2). В зависимости от тем-

пературы окружающей среды в летний период коровы потребляют воды больше на 30%, чем зимой. Также следует принять во внимание, что использование системы водяного охлаждения в зоне кормления и стойлах увеличивает расход воды. При дефиците воды ее расход можно снизить за счет применения систем туманообразования под высоким давлением. Такие системы, оборудованные охлаждающими вентиляторами, позволяют снизить температуру окружающей среды.

Наибольшую жажду коровы испытывают после дойки и способны выпить 10% от общей суточной потребности в воде. Для удовлетворения острой потребности животных в воде целесообразно обеспечить им доступ к питью сразу после дойки, организовав достаточное пространство у поилки. Чтобы сохранить надои, необходимо следить за чистотой и органолептическими свойствами воды (отсутствие привкуса марганца и железа) во избежание снижения ее потребления.

Таблица 1. Источники воды

Источник	Доля от суточной потребности в воде, %
<i>Нетели, дойные и сухостойные коровы</i>	
Метаболические процессы	< 1
Корм	25–35
Питьевая вода	60–80
<i>Телята</i>	
Молоко	75–100

Данные предоставлены Д. Линном, Университет Миннесоты.

Телята также нуждаются в высококачественной питьевой воде

Когда говорят о качестве воды для КРС, зачастую имеют в виду потребность только стельных или дойных коров, в то время как телята нуждаются в качественной питьевой воде ничуть не меньше. Качество воды, используемой для замены молока, оказывает значительное влияние на здоровье молодняка КРС. От доступности свежей воды зависит потребление питательных веществ и темпы роста.

Таблица 2. Влияние температуры окружающей среды на потребление воды дойными коровами

Надои, кг/сут	Потребление СВ, кг	Минимальная температура воздуха, °С		
		4	16	27
Потребление воды, л/сут				
18	16	64	76	91
34	22	87	102	114
45	25	106	117	132

Согласно исследованию Д. М. Амарал-Филлипс из Университета Кентукки телятам необходимо обеспечить неограниченный доступ к питьевой воде вместе со стартовым кормом, начиная с четвертого дня жизни. Отсутствие свежей воды у телят снижает потребление стартового корма на 31%, а привес живой массы — на 38%. Кроме того, телята, имеющие неограниченный доступ к воде, реже страдают диареей.

Молочные телята демонстрируют те же признаки от потребления воды низкого качества, что и взрослые особи, включая рост случаев возникновения диареи и расстройства пищеварительной системы; снижение иммунитета и суточного привеса, ухудшение конверсии корма; частую потерю аппетита и нарушение пищевого поведения.

Не менее важны количество и доступность воды

В то время как поедание кормов занимает до 4–5 ч в сутки, на питье тратится всего 20–30 мин, поэтому для восполнения потребности организма в жидкости чрезвычайно важно обеспечить коров чистой и качественной водой в свободном доступе. От количества выпитой воды зависят поддержание объема крови, функционирование тканей и рубца, а также скорость прохождения пищевых масс по желудочно-кишечному тракту. Для создания оптимального питьевого режима следует обеспечить прямой доступ коров к чистой воде сразу по выходу из доильного зала и в радиусе 15 м от зоны кормления, поэтому загон необходимо оснастить как минимум двумя поилками. К дополнительным мерам оптимизации питьевого режима у коров молочной породы относятся: обеспечение достаточных уровня воды в поилке (не ниже 10 см) и пространства на корову у поилки (10 см на голову), контроль «паразитного напряжения» в поилках и вокруг них.

Анализ качества питьевой воды

Молочным фермам рекомендуется проверять качество питьевой воды

для коров дважды в год — в конце лета и зимой. Параметры, исследуемые при качественном анализе воды: общая минерализация, уровень pH, жесткость; избыток минеральных веществ или соединений, таких как сульфаты, хлориды, железо, марганец и нитраты; коли-индекс и бактериологические свойства; токсины, включая тяжелые металлы, органические фосфаты, полихлорированные дифенилы и углеводороды.

Анализ на содержание в воде растворенных веществ — это первое, что необходимо сделать. Он позволит выявить суммарное содержание растворенных и взвешенных неорганических веществ в пробе воды. Высокая концентрация сульфатов, хлоридов, железа, марганца и нитратов оказывает негативное воздействие на продуктивность животных.

Крайне важен анализ воды на содержание железа, так как этот элемент предположительно полностью поглощается в организме. Концентрация железа в питьевой воде выше 0,3 мг/л может привести к проблемам со здоровьем коров, в том числе к ухудшению вкусового восприятия и повышенному окислительному стрессу, к иммунной дисфункции. В результате

этого могут развиваться мастит и метрит, снизиться усвоение меди, марганца и цинка, поступающих с кормом.

Заражение воды колиформными бактериями наносит вред как организму человека, так и животных, а нитраты и нитриты становятся причиной репродуктивной дисфункции, замедленного роста молодняка и ухудшения транспорта кислорода кровью. Как правило, сульфаты оказывают слабительное действие на КРС, что негативно сказывается на конверсии корма и показателях продуктивности. Сера и сульфаты могут влиять на скорость поглощения меди и селена, в связи с чем необходимо корректировать их дозировку в рационе.

Анализ воды эффективен только при условии правильных отбора проб и выбора лаборатории. При выборе лаборатории следует отдать предпочтение той, которая имеет опыт по проведению анализа воды для молочных ферм. Так вы получите достоверные результаты.

К дополнительным мерам, позволяющим получить наиболее точные результаты при анализе воды, относятся: использование для отбора проб воды стерильных пластиковых бутылей, предоставленных лабораторией; до-

Таблица 3. Основные проблемы качества воды и меры по их устранению

Проблема	Способ обработки
Присутствие бактерий	Дезинфекция
Присутствие горюче-смазочных материалов	Угольная фильтрация
Жесткая вода	Умягчение воды
Присутствие сероводорода	Очистка воды сначала через окислительный фильтр, а затем через угольный или хлорирование с последующей очисткой посредством осадочного фильтра
Присутствие частиц железа	Умягчение или фильтрация воды для очистки от железа
Присутствие металлов	Обратный осмос или дистилляция
Присутствие нитратов	Обратный осмос или дистилляция
Загрязненность пестицидами	Угольная фильтрация
Избыточная щелочность/кислотность	Нейтрализующая фильтрация
Выпадение осадка	Очистка воды через мембранный фильтр
Присутствие выраженного вкуса и запаха	Угольная фильтрация

Источник: *EstonxNet FAQs, 2003*,
<http://ace.orst.edu/info/extoxnet/faqs/safedrink/treat.htm>.

ставка проб в лабораторию в течение 24 ч после их отбора; отбор проб из источника (из потока воды) водоснабжения коров, а также в нескольких стойлах и коровниках из поилок, расположенных в разных местах. Кроме того, перед отбором проб воды необходимо открыть кран и спустить воду в течение нескольких минут.

Получив результаты анализа, животноводы могут принять решение и изменить ситуацию с качеством воды. К обычным способам обработки воды, в зависимости от типа проблемы, относятся: дезинфекция, умягчение, очистка от железа и обратный осмос (табл. 3).

Программа Zinpro H₂O — неоценимая помощь в оценке качества воды

Программа Zinpro H₂O для анализа воды является пошаговым инструментом для достижения оптимального качества воды в животноводстве и птицеводстве. Она анализирует пробы воды, после чего сравнивает показатели со стандартами качества.

Эти данные будут полезны специалистам по кормлению, животноводам и ветеринарным врачам в выявлении требующих внимания проблем и признаков возможного отравления.

Разработчики программы Zinpro H₂O рекомендуют провести контрольный анализ, если показатели каких-либо примесей в воде близки к предельно допустимым значениям или превышают их для скота.

Исследования показали, что высокоэффективные металл-аминокислотные комплексы **Zinpro Performance Minerals**[®] обладают лучшей метаболической доступностью для животных при наличии минеральных антагонистов в воде, чем другие минеральные комплексы.

В таблице 4 представлен необходимый уровень минерализации воды для коров молочной породы. При анализе с использованием общего

подробнее ознакомиться с преимуществами комплексной оценки качества воды с помощью программы Zinpro H₂O для анализа воды и возможностью включения минеральных комплексов Zinpro Performance Minerals в рацион вашего поголовья можно на сайте компании Zinpro. ■

Таблица 4. Необходимый уровень минерализации воды для коров

Показатель	Содержание, мг/л
Кальций	< 100
Хлориды	< 100
Медь	< 0,2
Железо	< 0,2
Магний	< 50
Марганец	< 0,05
Нитратный азот	< 20
pH	6–8,5 ед.
Калий	< 20
Натрий	< 50
Сера	< 50
Сульфаты	< 125
Общая минерализация	< 960
Цинк	< 5

извлекаемого железа было обнаружено, что коровы способны переносить более высокое содержание железа в воде.



ИНФОРМАЦИЯ

Всемирной организацией здравоохранения животных (МЭБ) официально признан статус России как страны, свободной от контагиозной плевропневмонии крупного рогатого скота и чумы мелких жвачных животных.

Проведена масштабная исследовательская, аналитическая и практическая работа, которую осуществили Минсельхоз России, Россельхознадзор и ветеринарные службы регионов страны для признания международного статуса. Залогом успешного результата стали обширные лабораторные исследования в каждом регионе субъекте РФ и внедренные в практику методики оценки эпизоотического статуса регионов.

РФ стала первой из стран ЕАЭС, которая в 2020 г. официально включена МЭБ в список 58 государств-членов организации, официально благополучных по чуме мелких жвачных, и в список 20 стран, официально благополучных по контагиозной плевропневмонии КРС (всево участницами МЭБ являются 182 страны). Международное признание благополучия РФ по данным заболеваниям демонстрирует высокий уровень работы государственной ветеринарной службы в целях обеспечения ветеринарно-

го благополучия. Статусы МЭБ позволяют повысить доверие зарубежных партнеров к системе отечественной ветеринарии и увеличить экспортный потенциал АПК России.

По материалам тсх.ру

22 июня в Москве состоялась встреча представителей Россельхознадзора и Всероссийского государственного Центра качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ») с Будимиром Плавшичем, руководителем регионального представительства МЭБ. На встрече рассматривались вопросы о расширении компетенции ФГБУ «ВГНКИ» как Центра по сотрудничеству с МЭБ. Также стороны обсудили дальнейшую работу ВГНКИ как Центра МЭБ по безопасности пищевой продукции, диагностике и борьбе с болезнями животных для стран Восточной Европы, Центральной Азии и Закавказья. Участники встречи отметили значительный прогресс в решении текущих вопросов взаимного сотрудничества и договорились продолжить диалог с использованием различных форматов взаимодействия.

[fsvps.ru / fsvps / events / 36127.html](https://fsvps.ru/fsvps/events/36127.html)