Витасил 2 Плюс в системе поения

Идеальная вода для здорового стада

Татьяна СИЗИКОВА, специалист по кормам
Компания «АгроВитЭкс»

АГРОВИТЭКС
КОРМОИНЖИНИРИНГ

Вода — один из ключевых факторов, определяющих здоровье и продуктивность сельскохозяйственной птицы. Вода играет центральную роль в обмене веществ, терморегуляции, пищеварении и выведении токсинов из организма. Ежедневное потребление воды в 2–3 раза превышает потребление корма, что делает ее качество критически важным показателем. Органолептические свойства воды — вкус, запах, цвет и прозрачность — напрямую влияют на ее потребление. Неприятный вкус или запах могут вызвать отказ от питья, что приводит к дегидратации, снижению аппетита, замедлению роста и повышению восприимчивости птицы к стрессу и инфекциям.

Качество воды часто недооценивают. На большинстве предприятий качество воды оставляет желать лучшего по следующим причинам:

- низкие органолептические показатели;
- жесткость, отложение солей на стенках труб;
- микробная обсемененность;
- рост водорослей и появление плесени в системе поения;
- высокий уровень pH.

При наличии перечисленных проблем рекомендовано подкисление воды.

Необходимо регулярно проводить органолептическую и лабораторную оценку воды (определять ее pH, жесткость, окислительно-восстановительный потенциал и микробиологические показатели) в системе поения птицы. Использование подкислителя Витасил 2 Плюс (продукт компании «АгроВитЭкс»), предназначенного для снижения pH воды до оптимального диапазона (в пределах 4,5), улучшает вкус воды, стимулирует ее потребление, ингибирует рост патогенов (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Clostridium* spp.) и плесневых грибов, способствует растворению минеральных отложений и биопленок в системах поения, а кроме того, улучшает усвоение питательных веществ корма за счет активизации пищеварительных ферментов в желудке.

Можно принять как должное тот факт, что подкислитель Витасил 2 Плюс положительно влияет на потребление воды сельскохозяйственной птицей. Иногда воду не рассматривают как один из наиболее важных компонентов рациона. Тем не менее ее органолептические свойства (вкус, запах, цвет) и химические характеристики могут существенно повлиять на потребление воды, а значит, и на обмен веществ, иммунный статус и продуктивность птицы.

Вкус и потребление воды — ключевые факторы достижения максимальных производственных показателей. Суточная потребность бройлеров, кур-несушек и индеек в воде превышает суточное потребление корма. Известно, что птица очень чувствительна к качеству (органолептическим свойствам) воды, особенно к ее вкусу и запаху. Отклонение вкуса от нейтрального может привести к снижению потребления воды, что негативно скажется на пищеварении, терморегуляции, яйценоскости и приросте живой массы.

Таким образом, органолептическим показателям воды, использующейся для поения птицы, необходимо уделять самое пристальное внимание.

Запах и вкус воды

Запах и привкус воды объясняются наличием в ней естественных или искусственных загрязнений. Природа запахов и привкусов различна, может быть обусловлена содержанием в воде определенных растворенных солей либо химических и органических соединений. Следует отметить, что запах или привкус появляются на определенных этапах: в исходной природной воде, в процессе водоподготовки (в том числе при подогреве) и при транспортировке по трубопроводам.

Например, запах тухлых яиц объясняется содержанием в воде сероводорода (H_2S) и вырабатывающих этот газ сульфатредуцирующих бактерий, а гнилостный запах — наличием природных органических соединений. При оценке воды нужно иметь в виду, что затхлый запах исходит от застоявшейся, слабоаэрируемой воды. Однако не исключено, что в отдельных случаях — при гнении органических веществ или при загрязнении водоемов сточными водами, жижей или мочой — вода приобретает запах сероводорода и аммиака.

Это — серьезная проблема, которую нужно устранять незамедлительно. Химические запахи (в частности, бензина или фенола) указывают на антропогенный характер загрязнений. Правильное

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ
ЖУРНАЛУ 25 Четверть века с отраслью

определение источника запахов и привкусов — залог успеха при решении задачи по улучшению качества питьевой воды.

Вкус воды не только влияет на ее потребление. Он может свидетельствовать о небезопасности воды. Практика показывает, что использование подкислителя Витасил 2 Плюс обеспечивает биобезопасность и стимулирует потребление воды птицей.

У цыплят только два типа вкусовых рецепторов — к соли и горечи. Если вода имеет горький привкус, то естественной реакцией станет ухудшение ее потребления. Кислый вкус воды (при pH < 4,5) приводит к отказу от питья. Горький вкус воды, например, при наличии в ней хлоридов, сульфатов и лекарственных препаратов, воспринимается птицей как сигнал опасности. В результате потребление воды резко сокращается. Соленый вкус (при концентрации хлорида натрия 0,3–0,5%), как и металлический привкус (при наличии железа, меди и цинка), отрицательно влияют на потребление воды птицей.

Контроль органолептических и химических параметров, а также своевременная коррекция, в том числе по вкусу, позволяют поддерживать оптимальный уровень водопотребления и, как следствие, достигать высоких производственных показателей.

Не менее важен запах воды. Его оценивают по пятибалльной шкале при температуре 20 °С и при нагревании до 60 °С. При централизованном водоснабжении допустимая интенсивность запаха — не более 2 баллов, а при нецентрализованном — 2–3 балла. Природа запахов и привкусов очень разнообразна, может быть обусловлена как наличием в воде определенных растворенных солей, так и содержанием разных химических и органических соединений.

Если вы произведете забор воды из поилки в корпусе, где содержат цыплят в возрасте пяти дней, то, как правило, почувствуете запах болота. Его происхождение связано с развитием патогенных бактерий, дрожжей, плесени и водорослей в трубопроводе из-за высокой температуры окружающей среды и слабого движения воды по трубопроводу (потребление воды поэтому напор снижают, чтобы цыпленок смог «продавить» поилку).

Пить такую воду опасно для здоровья, а цыплят будут выращивать в этих условиях минимум пять недель. «Плохой» запах может свидетельствовать о небезопасности воды для питья. При возникновении запаха в процессе нахождения воды в трубопроводе целесообразно использовать подкислитель, оказывающий бактериостатическое действие.

Доказано, что применение подкислителя Витасил 2 Плюс позволяет улучшить вкус и запах (привлекательность) воды для сельскохозяйственной птицы, повысить ее микробиологическую безопасность и стимулировать потребление. Выпойка такой воды положительно отражается на зоотехнических показателях и на рентабельности предприятия. Подкисление следует рассматривать как обязательный элемент программы управления качеством воды на современных промышленных комплексах.

При регулярном (и это — важно) применении подкислителя Витасил 2 Плюс снижается инфекционная нагрузка на птицу, сокращаются затраты на лечебные препараты, уменьшается число случаев возникновения кишечных инфекций и диареи, а значит, повышается сохранность поголовья, нормализуется пищеварение, улучшается конверсия корма и увеличиваются привесы.

Жесткость воды

Еще один важный показатель — жесткость, или отложение солей на стенках труб, — характеризует свойство воды, связанное с содержанием в ней растворенных солей щелочноземельных металлов, главным образом, кальция и магния. Вода с большим содержанием солей считается жесткой, а с малым — мягкой.

Для численного выражения жесткости воды указывают концентрацию в ней катионов кальция и магния. Согласно ГОСТ Р 52029–2003 единицей измерения жесткости является градус жесткости (°Ж). Это — концентрация щелочноземельного элемента, численно равная 1/2 его моля и выраженная в мг/дм^3 (г/м^3). Иными словами, 1 °Ж равен 1 мг-экв/л.

Различают временную (карбонатную) жесткость, обусловленную наличием в воде гидрокарбонатов кальция и магния (катионов Ca_2^+ и Mg_2+ и анионов HCO_3^-). При кипячении такой воды гидрокарбонатные анионы вступают в реакцию с катионами и образуют с ними малорастворимые карбонатные соли. Они осаждаются на нагревательных элементах в виде накипи белого цвета, называемой в просторечии известью:

$$Ca_2^+ + 2HCO_3^- = CaCO_3\downarrow + H_2O + CO_2\uparrow$$

Временную жесткость (отсюда и ее название) можно устранить кипячением.

Постоянная (некарбонатная) жесткость воды обусловлена наличием в ней солей, не выпадающих в осадок при кипячении. Это — преимущественно сульфаты и хлориды кальция и магния ($CaSO_4$, $CaCl_2$, $MgSO_4$, $MgCl_2$). Следует отметить, что именно наличие соли $CaSO_4$, растворимость которой с повышением температуры воды снижается, приводит к образованию плотной накипи.

Увеличенная концентрация солей в воде отрицательно сказывается на ее органолептических свойствах (например, жесткая вода имеет неприятный вкус). Выпойка избыточно минерализованной воды препятствует нормальному формированию пищеварительной системы птицы вследствие негативного влияния на кислотно-щелочное равновесие сначала в желудочном тракте, а затем и в крови. Использование жесткой воды (особенно при резком переходе на ее применение для питьевых целей) вызывает расстройство желудочно-кишечного тракта и приводит к снижению продуктивности птицы.

Постоянное потребление такой воды — основная причина ухудшения моторики желудка, накопления солей в организме и, в конечном итоге — заболевания суставов, образования камней в почках и желчных путях. Активация процессов пищеварения зависит от концентрации в воде ионов сульфата и

ЖУРНАЛУ 25 Четверть века с отраслью

нитрата. Эти вещества снижают растворимость отдельных катионов — кальция и магния, образуют труднорасщепляемые комплексы с ферментами и свободными аминокислотами. Из-за постоянного присутствия этих анионов в воде организм не может компенсировать их избыток. В результате снижается переваримость протеина, а также усвояемость кальция и фосфора в организме птицы.

При выпойке воды, в которой уровень кальция превышает норму, ухудшаются усвоение питательных веществ кормов и всасывание медикаментов, снижается эффективность антибиотиков в желудочно-кишечном тракте, нарушается обмен фосфора, магния, железа, марганца и йода. Длительное потребление воды с избытком кальция вызывает гипертрофию щитовидной железы, с повышенным содержанием магния — дефицит кальция в организме и диарею из-за снижения переваримости кормов.

Минеральный состав воды напрямую влияет на микробиологический статус желудочно-кишечного тракта. Это означает, что и иммунный статус птицы во многом определяется качеством выпаиваемой ей воды. К тому же при использовании очень жесткой воды ухудшается состояние трубопроводов: в них образуются накипь и биопленка. Все это отрицательно влияет на усвоение корма и вызывает различные заболевания.

Применение подкислителя Витасил 2 Плюс позволяет минимизировать возможный вред от солей жесткости.

Борьба с биопленкой

В современном птицеводстве важнейшее значение имеет улучшение качества воды путем предотвращения появления в линиях системы поения биопленки как органического образования, состоящего из бактерий и продуктов их жизнедеятельности. Биопленка буквально служит рассадником инфекции: патогенные микробы попадают в организм птицы с водой и наносят вред здоровью поголовья. В результате предприятия несут значительные экономические убытки. Среди патогенов, содержащихся в биопленке, выявляют *E. coli*, *Pseudomonas* и *Salmonella*.

В систему поения, помимо воды, подаются витамины, вакцины и различные препараты. Со временем в трубопроводах создаются условия для развития болезнетворных микроорганизмов. Бывает и так, что в период санитарного разрыва систему поения хорошо подготовили и до посадки новой партии птицы взяли пробы воды. Данные анализа подтвердили ее низкую микробную обсемененность, а уже через 2–3 дня количество колониеобразующих единиц достигло критической величины. Система поения загрязняется патогенной микрофлорой и плесенью настолько, что к концу периода выращивания забивается биопленкой.

Установлено, что в системе поения биопленка появляется в результате слипания бактерий друг с другом или вследствие их прикрепления к внутренней поверхности труб. Этот феномен рассматривают и как определенную стадию естественного роста бактерий, и как их защитную реакцию. Для своего метаболизма микроорганизмы могут использовать ионы кальция, магния, железа, в избытке содержащиеся в жесткой воде, и тем самым образовывать так называемые центры кристаллизации. На них начинают активно откладываться соли жесткости, выступая дополнительной защитой для биопленки.

Получается, повышенная жесткость способствует развитию биопленки, которая, в свою очередь, провоцирует отложение солей жесткости на оборудовании. Клетки, находящиеся на внешней поверхности биопленки, чувствительны к дезинфектантам, природным или фармацевтическим препаратам, а клетки, сосредоточенные внутри кластера, оказываются относительно защищенными, что затрудняет их уничтожение обычными методами обеззараживания.

Для контроля роста биопленки в системе поения традиционно применяют такие технологии, как периодическая мойка и дезинфекция. К сожалению, эти меры часто носят временный характер, поскольку биопленка обладает высокой устойчивостью к внешним факторам. После промывки трубопроводов остатки биопленки служат основой для быстрого восстановления микробного сообщества.

Для борьбы с биопленкой в системах поения специалисты компании «АгроВитЭкс» рекомендуют применять подкислитель Витасил 2 Плюс. При его использовании создаются неблагоприятные условия для роста микроорганизмов и разрушается матрикс биопленки. Подкислитель Витасил 2 Плюс характеризуется высокой активностью против грамположительных и грамотрицательных бактерий, плесневых грибов и патогенов, предотвращает образование биопленки и минеральных отложений в системе поения и оказывает мощное бактерицидное действие на основные виды болезнетворных микроорганизмов — *Salmonella*, *E. coli*, *Campylobacter*, *Pseudomonas*, а также на дрожжи и плесени.

Витасил 2 Плюс улучшает вкус и запах воды, повышает ее микробиологическую безопасность и стимулирует потребление корма. Выпойка подкисленной воды положительно отражается на зоотехнических показателях и на рентабельности предприятия.

Таким образом, при регулярном (и это — важно) применении подкислителя Витасил 2 Плюс снижается инфекционная нагрузка на птицу, сокращаются затраты на лечебные препараты, уменьшается число случаев возникновения кишечных инфекций и диареи, а значит, повышается сохранность поголовья, нормализуется пищеварение, улучшаются потребление корма и его конверсия, увеличиваются привесы и продуктивность стада. ЖР

АГРОВИТЭКС
КОРМОИНЖИНИРИНГ

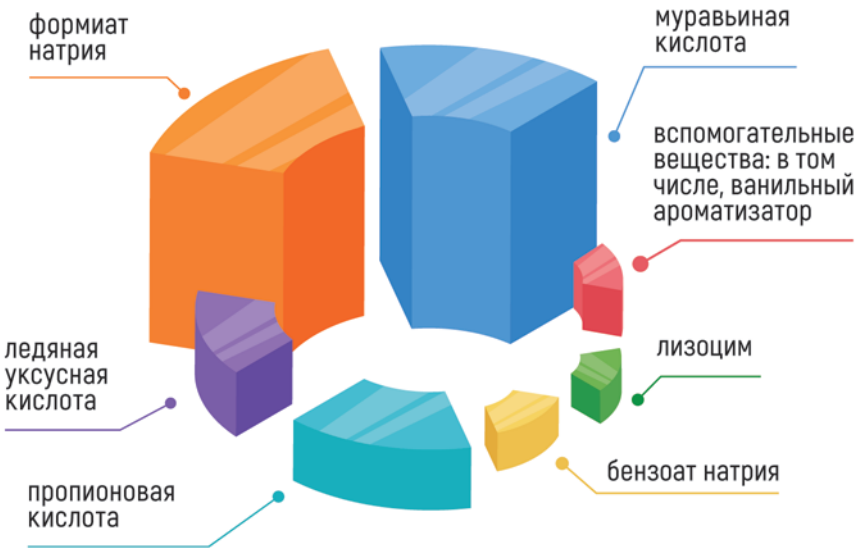
Компания «АгроВитЭкс»
141009, Московская обл.,
г. Мытищи, Олимпийский пр-т,
стр. 10, оф. 804
Тел.: +7 (495) 926-07-56
www.agrovitex.ru

Витасил 2 Плюс

жидкий подкислитель воды

- ЭФФЕКТИВНО СНИЖАЕТ pH В ВОДЕ И В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ
- ОБЕЗЗАРАЖИВАЕТ ВОДУ, ПРЕДОТВРАЩАЕТ ПОЯВЛЕНИЕ БИОПЛЕНКИ В СИСТЕМЕ ПОЕНИЯ
- СТИМУЛИРУЕТ ВЫРАБОТКУ ФЕРМЕНТОВ – УЛУЧШАЕТ УСВОЯЕМОСТЬ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ КОРМА

Подкислитель воды «Витасил 2 Плюс» имеет высокую противомикробную активность против грамположительных и грамотрицательных бактерий, плесневых грибов, патогенных микроорганизмов. Профилактирует образование биопленки и минеральных отложений в системе поения и оказывает мощное бактерицидное действие против основных видов патогенных микроорганизмов: Salmonella, E. coli, Campylobacter, Pseudomonas, дрожжей и плесени.
Кормовую добавку вводят в сырьё и корма на комбикормовых заводах или в кормоцехах хозяйств, используя существующие технологии смешивания с помощью специального оборудования по вводу жидких компонентов.



АГРОВИТЭКС
КОРМОИНЖИНИРИНГ

141009, Московская область, г. Мытищи,
Олимпийский проспект, стр. 10, офис 804
Тел.: +7 (495) 926-07-56, www.agrovitex.ru

РЕКЛАМА

agravia
tech & pro expo

Компания **«АгроВитЭкс»** поздравляет всех с Новым годом и Рождеством и приглашает на выставку **Agravia-2026.**

21-23 января

Москва, МВЦ «Крокус Экспо», стенд 18-D04

АГРОВИТЭКС
КОРМОИНЖИНИРИНГ

141009, Московская область, г. Мытищи,
Олимпийский проспект, стр. 10, офис 804
Тел.: +7 (495) 926-07-56, www.agrovitex.ru

РЕКЛАМА