КОУДАЙС МКОРМА

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ПТИЧНИКАХ

ЯЛОВЕНКО АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ, ТЕХНОЛОГ ПО МИКРОКЛИМАТУ
ООО «КОУДАЙС МКОРМА»

*В погоне за оптимизацией затрат аграрии часто ищут сложные решения, недооценивая самый простой и фундаментальный ресурс. Вода – это не просто строка в отчете по потреблению, а транспортная система и терморегулятор в организме птицы. Пренебрежение ее качеством могут нанести значительный урон бизнесу и обесценить все инвестиции в корм и ветеринарию.*

## ФУНКЦИИ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ПТИЦЫ

Для начала разберёмся подробнее, какие функции выполняет вода в организме птицы. Она служит растворителем, в котором транспортируются питательные вещества по организму, участвует в выведении конечных продуктов переваривания, необходима для роста и поддержания тканей, функций репродукции, поддержания минерального гомеостаза. Также вода выводит из организма токсины и остатки антипитательных факторов (детоксикация), участвует в регулировании температуры тела и многом другом. Например, в курином яйце содержится свыше 70% воды, а в мясе бройлеров – 65-73%.

Птица потребляет примерно в два раза больше воды по сравнению с кормом. Количество воды, выпитой одним бройлером за период откорма, составляет около 6-9 литров. Для сравнения: птица может выжить 3 недели без еды, но только 3 дня без воды и 3 минуты без воздуха.
Суточный объем выпитой птицей воды – хороший индикатор состояния ее здоровья и продуктивности. Резкое снижение потребления – важный сигнал. Если же оно наоборот увеличилось, то в первую очередь нужно исключить наличие утечек, проверить температуру в птичнике и содержание соли в корме. Если эти причины не найдены, стоит обратить внимание на состояние здоровья птицы (болезни, поствакцинальные реакции), а также на качество воды.

Ненадлежащее качество питьевой воды является большой проблемой на многих птицефабриках. Существуют различные ее источники: скважины с различной глубиной залегания (верховодная, глубоководная, артезианская), реки, озера, водохранилища и другие. Качество воды в этих источниках носит динамический характер и может изменяться в зависимости от времени года, а также под влиянием природных катаклизмов, таких как засухи и наводнения. Поверхностные источники наиболее уязвимы и могут загрязняться из-за сельскохозяйственных работ (внесение удобрений, химикатов), деятельности промышленности и систем очистки стоков.

Загрязнения могут быть разными: например, кальций, железо, марганец, натрий и другие элементы. Их низкие уровни могут быть приемлемыми, но повышенные концентрации, а также комбинация некоторых загрязнений могут создавать существенные проблемы.

### Зачем проверять воду на птицефабриках?

В первую очередь это необходимо из-за требований законодательства. Причиной для диагностики также может быть появление санитарных и технологических проблем, таких как:

- Жидкий помет и другие проблемы с пищеварением;
- «Необъяснимые» причины снижения продуктивности;
- Отсутствие ожидаемого эффекта от вакцинации;
- Необычные погодные условия (сильные дожди или засуха).

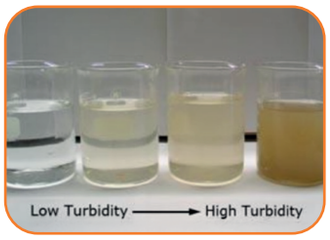
### Как часто проверять качество воды?

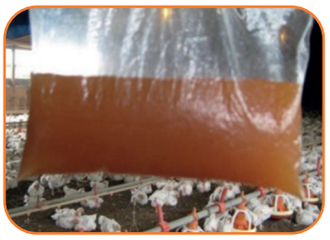
- Если воду получают из скважины: бактериологический анализ – 2 раза в год, физико-химический – 1 раз в год.
- Если воду получают из городской системы водоснабжения: бактериологический и физико-химический анализ – 1 раз в год. Если есть подозрения на ухудшение качества, проверять воду необходимо

### Что необходимо оценивать?

При оценке качества воды необходимо анализировать ее физические, химические и микробиологические свойства.

**Физическая оценка** включает в себя в первую очередь визуальную оценку на цвет, мутность и жесткость.
Следующим этапом идет оценка запаха воды (посторонние запахи сероводорода и прочее), а также вкуса воды (привкусы железа, серы, солей, органических веществ). Чистая, пригодная для питья вода, прозрачна, не имеет вкуса и запаха.



**Физико-химическая оценка** включает в себя оценку таких показателей, как:

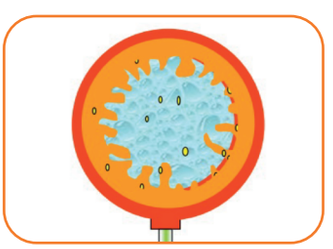
- Уровень pH;
- Содержание кальция, железа, марганца, нитратов, нитритов, цинка, меди, магния и других элементов.

Все эти показатели должны находиться в рамках нормативных значений. Повышенное содержание, как и недостаток, могут приводить к различным технологическим проблемам и проблемам со здоровьем птицы.

Так, например, нормативное значение уровня pH находится в диапазоне 6-8. В случае низкого уровня (ниже 6) вода будет иметь коррозионный эффект и плохой вкус, а при уровне выше 8 появится риски бактериального заражения и плохой растворимости препаратов. Высокое содержание марганца может приводить к засорению системы поения, а низкое – вызывать проблемы с костяком и мышечной тканью, а также приводить к появлению жидкого помета.

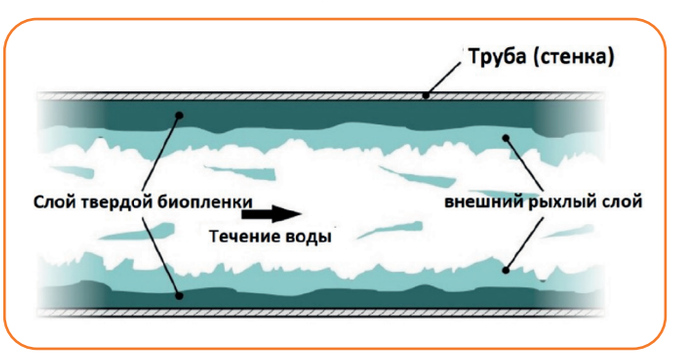
Очень важно знать физико-химические показатели воды для понимания необходимости применения дополнительных мер по ее очистке, установке оборудования и использования различных препаратов для улучшения ее качества.

**Микробиологическая оценка** воды включает в себя оценку на наличие в воде общей микрофлоры и различных бактерий, таких как *E. Colli, Salmonella. Clostridia* и др. Также необходимо проверять воду на содержание различных вирусов (*Adenovirus, Calictvirus, Norwalk Virus, Coronavirus, Hepatitis A, Rotavirus* и др.).



На стенках труб в птичниках вследствие повышенных температур на начальных этапах выращивания и низкой проточности, часто образуются биопленки.

Биопленка представляет собой прикрепленное к поверхности сообщество бактериальных клеток. Биопленка представляет собой прикрепленное к поверхности сообщество бактериальных клеток.



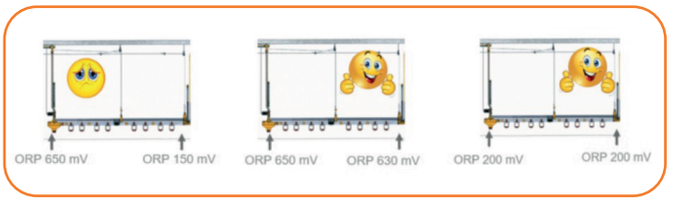

Она создает защитную оболочку для вирусов и микробов и служит для них питательной средой, что вызывает ряд серьезных проблем:

- Дисбаланс кишечника (энтериты, непереваренные частицы корма);
- Плохое развитие кишечника (мальабсорбция, плохая конверсия корма);
- Негативное влияние на вакцины и лекарственные вещества;
- Может провоцировать появление хромоты и пододерматитов;
- Salmonella может жить в биопленке в течение многих недель.

Биопленка делает очистку линий затруднительной, может образовываться повторно и негативно влиять на здоровье всего стада.

Для оценки уровня загрязнения систем поения в птичниках можно использовать мобильный прибор для определения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) воды. Измеряется ОВП в милливольтах (mV). Оптимальное значение находится в диапазоне от 650 до 750 mV. Существует прямая корреляция между уровнем ОВП и бактериальной активностью. Например, при уровне ОВП 600 mV бактерия E. coli погибает за 10 секунд, а при уровне 450 mV может существовать.

| ORP mV | Kill time E. coli |
|---|---|
| 650 | 5s |
| 600 | 10s |
| 550 | 100s |
| 500 | 1 hour |
| 450 | No kill |




С помощью этого прибора можно быстро оценить наличие загрязнений в линиях поения. Если уровень ОВП в начале системы поения и в конце отличается значительно, это говорит о присутствии загрязнений. Если же уровень ОВП остается практически неизменным – это хороший результат, система чистая.



Вода, которой мы поим птицу, должна быть пригодной для людей. Только в этом случае можно рассчитывать на получение стабильно хороших производственных показателей.

108803, Россия, г. Москва
с/п Воскресенское, а/я 62
+7 (495) 645-21-59
+7 (495) 651-85-20
info@kmkorma.ru
www.kmkorma.ru
КОУДАЙС МКОРМА