

УДК 556:543.3

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ

¹ Идиятуллин Р.М., ²Ахметов Р.К., ³Галиева Ч.Р.

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г.Уфа, Россия
(Республика Башкортостан, 450001, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34),

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г.Уфа, Россия
(Республика Башкортостан, 450001, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34),

³ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г.Уфа, Россия
(Республика Башкортостан, 450001, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34).

Вода — самое важное из питательных веществ. Нехватка воды оказывает более быстрое и разрушительное влияние на физиологические процессы в организме по сравнению с любым другим питательным веществом. Хорошая вода помогает процессу усвоения питательных веществ в организме, и напротив, плохая вода может быть источником загрязнения. Кроме того, её химические особенности могут препятствовать усвоению корма или эффективному поглощению лекарственных препаратов, вакцин, витаминов и т.д. Следовательно, правильное использование качественной воды и надлежащая периодическая очистка системы поения при выращивании и содержании птицы позволят повысить эффективность производства.

Установлено, что 80% всех заболеваний в мире в той или иной степени связаны с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушением санитарно-гигиенических и экологических норм водообеспечения. Проблема осуществления водопоя животных и птиц высококачественной водой является актуальной. В связи с этим, целью нашей работы явилось санитарно-гигиеническое исследование пробы воды в условиях ООО «Башкирский птицеводческий комплекс имени М. Гафури».

Исследуемая нами проба воды соответствует требованиям нормативных документов к питьевой воде, и пригодна для водопоя птиц. Так температура воды составила 10°C, интенсивность запаха и вкуса по пятибалльной шкале – 1 балл, прозрачность по кольцу – 40см, мутность – 23 мг/л, цветность воды – менее 10°.

Ключевые слова: вода, качество, птицы, безопасность

SANITARY AND HYGIENIC WATER RESEARCH

¹ Idiatullin R.M., ²Akhmetov R.K., ³Galieva Ch.R.

¹Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia (Republic of Bashkortostan, 450001, Ufa, 50-th Anniversary of October, 34),

²Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia (Republic of Bashkortostan, 450001, Ufa, 50-th Anniversary of October, 34),

³*Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia (Republic of Bashkortostan, 450001, Ufa, 50-th Anniversary of October, 34).*

Water is the most important nutrient. Water scarcity has a faster and more destructive effect on physiological processes in the body compared to any other nutrient. Good water helps the absorption of nutrients in the body, and on the contrary, bad water can be a source of pollution. In addition, its chemical characteristics may prevent the absorption of food or the effective absorption of drugs, vaccines, vitamins, etc. Consequently, the correct use of quality water and proper periodic cleaning of the drinking system in poultry production and maintenance will improve production efficiency.

It is established that 80% of all diseases in the world to some extent are associated with poor quality of drinking water and violation of sanitary and ecological norms of water supply. In this regard, the problem of watering animals and birds with high-quality water is relevant. In this regard, the purpose of our research was sanitary and hygienic study of water samples in terms of "Bashkir poultry complex Named after M. Gafuri".

The water sample we study meets the requirements of regulations for drinking water, and is suitable for watering birds. Thus, the water temperature was 10°C, the intensity of smell and taste on a five – point scale – 1 point, transparency on the ring – 40cm, turbidity – 23 mg/l, water color-less than 10°.

Key words: water, quality, birds, safety

Вода - важнейший компонент всех живых организмов. Будучи универсальным биологическим растворителем, она является незаменимой средой, обеспечивающей реакции клеточного обмена.

Общее содержание воды в организме взрослых животных и птиц составляет 65%, в организме молодняка - 72% . У жирных животных содержание воды на единицу веса меньше, чем у тощих.

Животные и птицы очень чувствительны к недостатку воды. При потере организмом воды в количестве 20% и более наступает смерть.

В хозяйствах, где ощущается недостаток воды или она является недоброкачественной, нельзя поддерживать высокий санитарный уровень в животноводстве и в птицеводстве [1-2, 4-5].

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям действующих санитарных правил и норм, утвержденных в установленном порядке.

Производственный контроль осуществляется согласно ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»

Согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» к показателям питьевой воды предъявляются следующие требования (Таблица 1 и 2).

Таблица 1 Требования к органолептическим показателям питьевой воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	-"-	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину)	2,6 (3,5) 1,5 (2)

Таблица 2 Требования к физико-химическим показателям питьевой воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Водородный показатель	единицы рН	в пределах 6-9
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500) ²
Жесткость общая	мг-экв./л	7 (10) ²
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5
Фенольный индекс	мг/л	0,25
Алюминий	мг/л	0,5
Барий	мг/л	0,1
Бериллий	мг/л	0,0002

Бор	мг/л	0,5
Железо	мг/л	0,3 (1,0) ²
Кадмий	мг/л	0,001
Марганец	мг/л	0,1 (0,5) ²
Медь	мг/л	1,0
Молибден	мг/л	0,25
Мышьяк	мг/л	0,05
Никель	мг/л	0,1
Нитраты	мг/л	45
Ртуть	мг/л	0,0005
Свинец	мг/л	0,03
Селен	мг/л	0,01
Стронций	мг/л	7,0
Сульфаты	мг/л	500
γ-ГХЦГ (линдан)	мг/л	0,002 ³
ДДТ (сумма изомеров)	мг/л	0,002 ³
2,4-Д	мг/л	0,03 ²
Хлор остаточный свободный	мг/л	0,3-0,5
Хлор остаточный связанный	мг/л	0,8-1,2
Хлороформ (при хлорировании воды)	мг/л	0,2
Озон остаточный	мг/л	0,3
Формальдегид (при озонировании воды)	мг/л	0,05
Полиакриламид	мг/л	2,0
Активированная кремнекислота (по Si)	мг/л	10
Полифосфаты	мг/л	3,5

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение санитарно - гигиенических показателей воды. Научно - исследовательская работа была проведена в условиях ООО «Башкирский птицеводческий комплекс имени М. Гафури».

ООО «Башкирский птицеводческий комплекс имени М.Гафури» является крупнейшим современным предприятием полного технологического цикла по производству и переработке мяса индейки. Предприятие находится в экологически чистом районе на юге Республики Башкортостан в г. Мелеуз. Автоматизация систем кормления, поения птиц и климат-контроль позволяет создать стерильные условия для выращивания индейки без применения антибактериальных препаратов.

Для исследования была отобрана вода для водопоя птиц.

Качество воды оценили по ее физическим свойствам согласно ГОСТ Р 57164-2016 «Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности», обращая внимание на температуру, запах, цвет, вкус и привкус, прозрачность.

Для взрослых птиц рекомендуется температура питьевой воды от 8 до 12 °С. Такая вода оказывает приятное освежающее действие, лишь птиц в раннем возрасте поят теплой водой (до 15°С).

Запах воды определяли органолептически при комнатной температуре и при нагревании до 60 °С. Для этого 100-200 мл воды подогрели в закрытой колбе, взболтали, открыли и быстро нюхали.

Интенсивность вкуса и привкуса оценивали по пятибалльной системе так же, как и запах по шкале оценки интенсивности запаха и вкуса питьевой воды.

Для определения прозрачности воды использовали кольцо диаметром 1,0-1,5 см, изготовленное из проволоки толщиной 1-2 мм. Кольцо опустили в исследуемую воду, налитую в цилиндр из светлого стекла, до тех пор, пока контуры его не сделались невидимыми. Глубины погружения (в см.), на которой кольцо становится невидимым, считается величиной прозрачности.

Мутность определяют в этих же цилиндрах, рассматривая воду сверху.

Цвет воды определили следующим образом: в пробирку налили 10-12 мл исследуемой воды и сравнивали ее с аналогичным столбиком дистиллированной воды [3].

Температура воды в наших исследованиях составила 10°С, интенсивность запаха и вкуса по пятибалльной шкале – 1 балл, прозрачность по кольцу – 40см, мутность – 1,5 мг/л, цветность воды – менее 10 °.

Таким образом, исследуемая проба воды соответствует требованиям нормативных документов к питьевой воде и пригодна для водопоя птиц.

Вода является одним из самых главных факторов внешней среды, воздействующих на организм животных, птиц и человека. От её качества и условий и норм поения зависит продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц, качество мяса, молока, яиц, получаемых от них, безопасность и полезность этих продуктов, что, в свою очередь, будет влиять на состояние здоровья людей, употребляющих эти продукты. То есть, обеспечивая все благополучные условия разведения животных и птиц, в том числе благоприятное состояние с водным фактором, человек охраняет здоровье животных, птиц, и, в первую очередь, своё здоровье.

Список литературы:

1. Аксенов, С. И. Вода и ее роль в регуляции биологических процессов [Текст] / С. И. Аксенов; Ред. А. Б. Рубин. - М.: Наука, 1990. - 117 с.
2. Красиков, Ф. Н. Вода и ее значение в сельском хозяйстве [Текст]: с 10 рисунками / Ф. Н. Красиков. - Москва: Молодая гвардия, 1927. - 72 с. - (Наука и сельское хозяйство / под ред. В. Г. Фридмана).
3. Костюнина, В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии [Текст]: по спец. "Ветеринария", "Зоогигиена", "Птицеводство" / В. Ф. Костюнина, Е. И. Туманов, Л. Г. Демидчик. - М.: Агропромиздат, 1991. - 480 с.
4. Синюков, В. В. Вода известная и неизвестная [Текст] / В. В. Синюков. - М.: Знание, 1987. - 175 с.
5. Тихомирова, Т. И. Вода как фактор качества молочных продуктов [Текст] / Т. И. Тихомирова // Молочная промышленность. - 2011. - № 2. - С. 55-57.
6. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества ГОСТ Р 51232-98. - Введ. 1999-07-01. - М.: ФГУП "Стандартинформ", 2010.
7. Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности ГОСТ Р 57164-2016. - Введ. 2018-01-01. - М.: Стандартинформ, 2016.
8. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.4.1074-01. - М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002