

*М.В. Медведская, 4 курс*

*Научный руководитель – А.М. Субботин, к.вет.н, доцент  
Витебская государственная академия ветеринарной медицины*

Жизнь и здоровье животных тесно связаны с сохранением определённого количества воды в тканях и органах. Общее содержание воды в организме взрослых животных составляет около 65%, в организме молодняка – 72%. При недостаточном потреблении воды нарушается нормальное пищеварение и всасывание, задерживается выведение из организма ненужных и вредных продуктов обмена. При потере организмом воды в количестве 20% и более наступает смерть. Кроме этого, недоброкачественная вода нередко является причиной возникновения и распространения многих инфекционных, инвазионных и массовых незаразных заболеваний, так называемых геохимических эндемий[1,2,3].

Проблема загрязнения водных ресурсов и их защита от воздействия антропогенных факторов стала одной из главных для современности.

Большую опасность для водных ресурсов и окружающей среды представляют животноводческие фермы и комплексы, расположенные чаще всего на возвышенных элементах рельефа, иногда у водоемов.

Цель исследований – провести экологический мониторинг источников водоснабжения животноводческой фермы и водоисточников для населения, проживающего в ближайшем населенном пункте, по сезонам года.

Представленные в работе материалы получены на основе собственных исследований, выполненных на кафедре зоологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и в условиях животноводческой фермы на 400 голов крупного рогатого скота «Экспериментальная база Тулово» Витебского района Витебской области. Объектом исследования служили источники водоснабжения на ферме и в поселке Тулово.

Для проведения мониторинга водных объектов в районе животноводческой фермы исследовали питьевую воду: на ферме, в колодцах поселка Тулово на расстоянии 0,5 и 1,0 км от фермы.

Анализ источников воды на наличие нитратов показал, что этот показатель нестабилен на протяжении исследований и зависит от сезона года.

По гигиеническим нормам допускается содержание нитратов в воде не более 45 мг/л.

Установлено, что содержание нитратов в воде фермы в летне-осенний период составляло 39,0 мг/л. Зимой отмечено снижение этого показателя на 5,4 %, а в весенний период исследований количество нитратов возросло на 2,7 % ( $38,0 \pm 1,03$  мг/л).

Самое высокое количество нитратов в воде колодца 0,5 км от фермы установлено в летний период  $36,0 \pm 0,17$  мг/л. Осенью этот показатель снизился на 2,8 % и составлял  $35,0 \pm 0,04$ . На этом же уровне он оставался и весной, а в зимний период исследований снизился на 13 % ( $31,0 \pm 0,87$  мг/л).

Самые низкие показатели нитратов установлены в питьевой воде из колодца расположенного 1,0 км от фермы. В зимний период количество их составляло  $23,0 \pm 0,48$  мг/л, затем отмечался рост этого показателя на 2,6 % и продолжалось увеличение концентрации нитратов в летний период исследований на 3,4 %. Осенью этот показатель снизился на 20 %.

Особенно важным показателем чистоты воды является содержание в ней нитритов. По санитарно-гигиеническим нормативам нитриты в воде не допускаются.

Определение содержания нитритов в воде показало, что в осенний период в воде животноводческой фермы их количество составляло  $1,124 \pm 0,0071$  мг/л. В зимний период отмечался незначительный рост этого показателя на 0,1 % ( $1,126 \pm 0,0042$  мг/л). Весной количество нитритов достигло максимума  $3,810 \pm 0,0022$  мг/л, а летом уменьшилось и составило  $3,214 \pm 0,0038$  мг/л.

Количество нитритов в колодце 0,5 км от фермы в осенний период соответствовало  $1,537 \pm 0,0092$  мг/л, зимой наблюдалось снижение уровня  $1,438 \pm 0,0061$  мг/л. В весенний период исследований отмечалась наиболее высокая концентрация нитритов на 69,7% выше, чем зимний период ( $2,441 \pm 0,0082$  мг/л), а летом было зарегистрировано снижение -  $2,137 \pm 0,0019$  мг/л.

Самые низкие показатели солей азотистой кислоты установлены в колодце 1,0 км от фермы.

Так, в осенний период они составляли  $1,427 \pm 0,0014$  мг/л, зимой оставались на том же уровне ( $1,426 \pm 0,0082$  мг/л), а в весенний период возросли до  $2,030 \pm 0,0014$  мг/л. Летом наблюдался спад на 21,0% по сравнению с весенними показателями ( $1,603 \pm 0,0082$  мг/л).

Важным показателем химического состава воды является жесткость. Согласно норматива она не должна превышать 7,0 мг-экв/л.

Показатель общей жесткости воды менялся в зависимости от сезона года и источника. При анализе воды животноводческой фермы установлено, что в летний период он составлял  $6,2 \pm 0,41$  мг-экв/л. Наименьшая общая жесткость воды зарегистрирована в осенний период исследований -  $5,9$  мг-экв/л, затем отмечен рост этого показателя на 4,8% весной и зимой.

Исследование воды в колодце 0,5 км от фермы показало, что общая жесткость в летний период соответствовала  $5,5 \pm 0,93$ , затем увеличилась на 5,5% осенью и оставалась на этом уровне и в зимне-весенний период исследований ( $5,8 \pm 0,01$  мг-экв/л).

Общая жесткость питьевой воды из колодца 1,0 км от фермы несколько выше. Так, в летний и зимний периоды этот показатель составлял  $5,6 \pm 0,67$  мг-экв/л. Весной увеличился на 8,0 % ( $5,8$  мг-экв/л), а в осенний период исследований снизился на 5,8 %.

Таким образом, нами установлено влияние животноводческой фермы на качество воды в близлежащих водозаборах. Отмечено техногенное воздействие фермы на качество воды на расстоянии до 1,0 км от животноводческого объекта.

### **Список использованных источников**

1. Бадьина, В.М. Сельскохозяйственная экология / В.М.Бадьина: БГЭУ. – Минск, 2000. – С. 84.
2. Банников, А.Г. Основы экологии и охраны окружающей среды /Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К.; под общ. ред. Л.Л. Вакулин – 4-е изд., перераб. и доп., – М.: Колос, 1999. – С. 30.
3. Міжнародны экалагічны досвед і яго выкарыстанне на Беларусі // сб. навук. арт. пад агул. рэд. У.К. Слабіна / Віцебск, 2003. – С. 275.