

группе). Удельная экономия концентрированного корма за время эксперимента в опытной группе составила 0,049 кг на 1 кг молока или 13,6%. Экономия концентрированного корма обусловлена более рациональными методами раздачи и дозирования, применяемыми в опытной группе.

Заключение. Таким образом, скармливание животным концентратов из автоматизированной кормушки не сопровождается какими-либо отклонениями в их поведении. Более того, при такой системе скармливания комбикорма, в сравнении с тем, как скармливают его в доильном зале, упорядочивается и удлиняется отдых животных, создается спокойная обстановка в группе, увеличивается длительность жвачных процессов, что положительно влияет на пищеварение. Все это способствует повышению молочной продуктивности коров.

Литература. 1. Истранин, Ю. В. Влияние голштинизации на молочную продуктивность коров / Ю. В. Истранин, Ж. А. Истранина // *Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Белгородский Федеральный аграрный научный центр РАН.* – Белгород, 2018. – С. 68–74. 2. Истранина, Ж. А. Сравнительная оценка технологии доения коров на современных комплексах / Ж. А. Истранина, Н. С. Никончик // *Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК : материалы Международной студенческой научной конференции, (28–29 марта 2019 года) : в 4 т. / Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина.* – Майский : Белгородский ГАУ, 2019. – С. 32. 3. Истранин, Ю.В. Продуктивность лактирующих коров при скармливании им кукурузного силоса и силосов, приготовленных из смеси пайзы и вики, пайзы и сои / Ю. В. Истранин // *Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».* – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 268–278.

УДК 619:614.7

ХОНЬКИНА А.Д., НАХМАДОВА К.В., студенты

Научный руководитель – **Горовенко М.В.,** канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕК ГОРОДА ВИТЕБСКА

Введение. Важной составной частью поверхностных природных вод являются малые реки, длиной до 100 км, количество которых на территории Республики Беларусь составляет около 90% от общего количества речных водотоков. В Витебском районе основные малые реки: Витьба (33 км) и Лучеса (90 км), которые являются левыми притоками Западной Двины. Малые водотоки имеют большое хозяйственное и рекреационное значение, так как они питают крупные реки, повышая их водность, придают оригинальность географическому ландшафту. В то же время реки такого типа наиболее уязвимы и восприимчивы к изменению природных компонентов окружающей среды и антропогенному воздействию [4, 5].

Одним из аспектов проблемы является ухудшение качества воды в реках. В течение многого времени качество воды ухудшается. В прошлом основным источником загрязнения вод был сброс необработанных сточных вод. В настоящее время осталось мало рек, которые не были загрязнены продуктами жизнедеятельности человека [2, 3].

Достаточно молодой проблемой является засоление речных вод. Оно обусловлено взаимодействием с засоленными почвами, а также влиянием отдельных антропогенных факторов. К данной проблеме относится неправильное использование минеральных удобрений и химических препаратов, что приводит к их попаданию в реки [1].

Цель исследований – мониторинг экологического состояния и качества воды в реках

города Витебска.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2025 году в условиях лаборатории кафедры гигиены животных имени профессора В.А. Медведского УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Исследования проводились по общепринятым методикам с учетом правил забора воды из открытых источников. Пробы воды отбирали в городе Витебске из рек Западная Двина, Лучеса и Витьба.

В работе применялись следующие методы анализа: органолептический (цветность, запах, прозрачность, осадок); потенциометрический (рН); титриметрический (хлориды, сульфаты, общая жесткость) и колориметрический (аммонийный азот, нитриты, нитраты, общее железо).

Результаты исследований. Визуальное обследование рек показало, что под влиянием природных, но еще больше антропогенных воздействий, экологическое состояние рек ухудшается: речные потоки истощаются, русла рек мелеют, заволакиваются песком и илом, интенсивно зарастают водной растительностью, наблюдается большое количество мусора на берегах и в воде исследуемых рек. Малые реки наиболее подвержены влиянию антропогенных факторов, так как нередко на себя принимают основной объем сточных вод. В малых реках, протекающих через промышленные и жилые зоны, происходит сильное преобразование гидрохимического режима. Это проявляется в увеличении минерализации воды и изменении главных ионов. Так, показатель карбонатной жесткости в воде малых рек (Витьба и Лучеса) был выше по сравнению с водой Западной Двины на 72,4 и 87,2% соответственно.

Установлено, что уровень рН в речной воде малых рек отличался от этого показателя в Западной Двине. Так, в реках Витьба и Лучеса этот показатель был равен 7, а в Западной Двине 6,5. При изучении химического состава проб воды, установлено, что в малых реках присутствуют нитриты, а в Западной Двине их количество незначительное. Максимальное количество аммиака в воде было установлено в пробе из реки Лучеса – 0,1 мг/л. Химический состав проб воды рек Витебского района выявил повсеместные превышения содержания общего железа, что, по-видимому, обусловлено природным происхождением, характерным для поверхностных вод региона, однако, не исключены антропогенные источники поступления. Так, наибольшее количество железа было установлено в реке Западная Двина, что на 26% выше нормы.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования подтверждают, что возрастающая антропогенная нагрузка приводит к загрязнению и деградации рек, что сильно влияет на качество речных вод в целом. Химический состав проб воды выявил повсеместные превышения содержания нитритов, что свидетельствует о высоком риске загрязнения водоемов бытовыми стоками, а также сельскохозяйственными стоками с полей и от животноводческих комплексов.

Литература. 1. Горовенко, М. В. Загрязнение источников водоснабжения вокруг животноводческих объектов в летне-осенний период / М.В. Горовенко // Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи» (Кам'янець-Подільський, 22–24 травня 2013 року) / Подільський державний аграрно-технічний університет. – Кам'янець-Подільський 2013. – С. 346–347. 2. Карпеня, М. М. Качество воды для поения телят в осенний период года и пути ее улучшения / М. М. Карпеня [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси, №2 (15), Витебск, 2021. – С. 87–90. 3. Лилейкина, В. А. Изучение основных видов антропогенной нагрузки на водосборы малых рек и озёр / В. А. Лилейкина // Социальные и экологические проблемы Балтийского региона: материалы общественнонаучной конф. – Псков, 2000. – С. 182–184. 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник / (2-е издание, стереотипное) / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. – Санкт-Петербург, 2022. – 311 с. 5. Субботин, А. М. Качество питьевой воды в зависимости от сезона года / А. М. Субботин, М. В. Горовенко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2013. – №1. – С. 30–33.