

УМНЫЕ ОШЕЙНИКИ В СОВРЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Крымова И.И., Апиева Э.Ж.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

*Умные ошейники быстро находят применение в животноводстве. Их уже применяют для таких животных, как крупный рогатый скот, лошади, овцы, козы, олени и другие. **Ключевые слова:** цифровизация, умный, ошейник, технологии, животноводство.*

SMART COLLARS IN MODERN ANIMAL HUSBANDRY

Krymova I.I., Apieva E.Zh.

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*Smart collars are rapidly finding applications in animal husbandry. They are already used for animals such as cattle, horses, sheep, goats, deer and others. **Keywords:** digitalization, smart, collar, technology, animal husbandry.*

Введение. В современном мире идет постоянная погоня человека за новыми знаниями и технологиями. Цифровизация распространилась по всей планете, в различных производственных отраслях внедряются роботы, IT-технологии и искусственный интеллект. Отрасль животноводства тоже не отстает. К примеру, не так давно в данной отрасли стали внедряться и использоваться умные ошейники. В этой статье мы и разберем их принцип работы, и важность данного новшества в животноводстве и ветеринарии.

Материалы и методы исследований. Для изучения и освещения темы были проанализированы научные статьи и учебная литература по данной теме.

Результаты исследований. Главная задача любого животноводческого комплекса обеспечить максимальную производственную эффективность поголовья. Это достигается правильным кормлением, содержанием, здоровьем животных и других факторов. Но на современных комплексах России поголовье животных бывает довольно внушительным, и соблюдать все требования становится сложнее. Индивидуальный уход за животными и их здоровьем отходит на второй план, соответственно их производительность снижается. Для решения этой проблемы требуется увеличивать рабочую силу животноводческих комплексов. Но есть и другие пути решения, одним из них является внедрение умных ошейников для животных в Российские животноводческие комплексы.

Мы рассмотрим данные приспособления для крупного рогатого скота. Суть их действия на всех животных примерно одинакова, допускаются лишь минимальные различия.

Умные ошейники для коров – это высокотехнологичные устройства, оснащенные датчиками и сенсорными устройствами, которые считывают всю нужную информацию с шеи животного. Помимо этого, некоторые системы предусматривают датчики, которые помещаются в поилки. С помощью них возможно отслеживать количество потребляемой воды.

Изначально основной функцией ошейников КРС было наличие GPS, что позволяло следить за перемещением стада при выгульном содержании, или выявить сбежавших животных. Сейчас некоторые модели умных ошейников способны подавать звуковые сигналы, с помощью них стало возможным не только отслеживать животных, но и менять траекторию движения как одного животного, так и всего стада. Соответственно, человек может дистанционно контролировать местонахождение стада крупного рогатого скота, направить его в конкретную сторону, или остановить. Эта технология позволяет создавать «виртуальные заборы» на пастбищах, что обеспечивает рациональное использование пастбищ и предотвращает перемещение стада на опасные территории, например с ядовитыми растениями, оврагами и болотами. Также система дает возможность запрограммировать ошейники группы животных и автоматически выводить их в определенное время на пастбище, или перегонять с одного пастбища на другое. Для ветеринаров эта опция очень полезна, так как становится возможным вывести любую особь из стада, при этом даже не контактируя с ней. Также данная система может быть полезна при похищении животных с комплекса.

Системы умных ошейников для КРС способны выявлять животных в охоте, что повышает уровень стельности стада. Система может обнаружить приближение родов или готовность к осеменению.

Умные ошейники имеют встроенные датчики, которые круглосуточно контролируют жевательный процесс животного, собирают данные о потреблении корма коровой, а также о её руминации.

Некоторые системы умных ошейников способны соединяться с датчиками в доильном зале и получать данные о количестве и качестве надоенного молока. Такие данные позволяют человека не только контролировать удои коров, но и следить за здоровьем животных. При своевременном обнаружении и быстром принятии мер, такие данные способны предотвратить кетоз, мастит животного, а также проблемы с пищеварением.

Ножные датчики также способны к интеграции с системой умных ошейников. За счет этого возможно собирать данные об отдыхе животного, активности в течении дня, следить за состоянием здоровья. Также становится возможным намного легче вовремя выявить хромоту у животного, что снижает затраты на последующее лечение.

В ошейник для КРС может быть встроен датчик-термометр. Он следит за состоянием температуры тела животного, вовремя сообщает о перегреве или переохлаждении.

Исходя из этого новая система умных ошейников для КРС позволяет контролировать состояние животных, их здоровье, перемещение, готовность к осеменению, надои и многое другое. Это облегчает работу ветеринаров и осеменаторов, обеспечивает своевременную смену пастбищ, контроль за приемом пищи животных, сбор информации по всем животным в стаде и её передача в базу данных хозяйства.

Данная система практически не имеет недостатков. Работа с оборудованием и программным обеспечением не требует длительного и тяжелого обучения. Все максимально просто и удобно. Сами ошейники не требуют никакого вмешательства на протяжении нескольких лет, так как оборудованы солнечной батареей и мощным аккумулятором. Ошейники выдерживают неблагоприятные условия среды, имеют в среднем температурный диапазон от -15 до +65 °С, имеют повышенную прочность и защиту от попадания воды. Умные ошейники при правильном их использовании на производстве способны окупить себя за 1 месяц, за счет снижения смертности животных и увеличения их лактации.

К преимуществам умных ошейников можно отнести:

- улучшение воспроизводства стада, увеличение шанса успешного оплодотворения на 25%,
- снижение падежа поголовья, улучшение условий жизни животных, так как отслеживается уровень стресса и становится возможным установления причин его возникновения,
- увеличение надоев молока, ошейник контролирует обмен веществ животных, становится возможным увеличение производства молока на 10%.

Заключение. Таким образом, внедрение умных ошейников в животноводческие комплексы России дает возможность повысить продуктивность животных, увеличить оборачиваемость средств и рентабельность производства продукции. При распространении умных ошейников на всех животноводческих комплексах России, можно повысить уровень самообеспеченности некоторыми видами продукции за счёт собственного производства.

В будущем возможно появление ошейников с дополнительными датчиками и сенсорами. Данная технология не стоит на месте. как и развивающийся искусственный интеллект.

Система умных ошейников для животных - это новый шаг в животноводстве к устойчивому сельскому хозяйству, в котором технологии помогают как человеку, так и животным.

Литература.

1. Иванова, Д. И. Идентификация животных / Д. И. Иванова, Э. Ж. Апиева // Инновационные идеи молодых - десятилетию науки и технологий : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 30

ноября 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 548-551. – EDN IPCNHD.

2. Лачугина, А. О. Преимущества электронной сертификации на примере информационной системы «Меркурий» / А. О. Лачугина, Э. Ж. Апияева // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. Том I. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 199-200. – EDN JDFZBA.

3. Федяшова, К. С. Роль информационной системы "Хорриот" в ветеринарной службе Пензенской области / К. С. Федяшова, Д. А. Базова, Э. Ж. Апияева // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 31 октября – 01 ноября 2024 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 166-169. – EDN KSOOMY.

УДК 619:340.631.7:636.2

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГУБКООБРАЗНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Крымова И.И., Апияева Э.Ж.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

*Губкообразная энцефалопатия или коровье бешенство относится к sporadic заболеваниям, оно актуально и в настоящее время, может возникнуть, несмотря на строгие правила, направленные на предотвращение подобной практики. **Ключевые слова:** губкообразная энцефалопатия, крупный рогатый скот, болезни, вирус.*

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY IN CATTLE

Krymova I.I., Apieva E.Zh.

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*Spongiform encephalopathy or mad cow disease refers to sporadic diseases, it is still relevant today, and it can occur despite strict rules aimed at preventing such practices. **Keywords:** spongiform encephalopathy, cattle, diseases, virus.*

Введение. Коровье бешенство у крупного рогатого скота или губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота (ГЭКРС) - медленно