

Аналіз останніх досліджень з теми. Кобальт є незамінним для синтезу ціанокобаламіну мікрофлорою рубця. Патогенез репродуктивних розладів при кобальтовій недостатності базується на дефіциті енергії: блокування кофакторної ролі В12 у перетворенні пропіонату в глюкозу призводить до гіпоглікемії. Це, в свою чергу, гальмує імпульсну секрецію гонадотропін-релізинг-гормону гіпоталамусом, зумовлюючи гіпофункцію яєчників та ановуляцію [2].

Проте за умов техногенезу патогенез ускладнюється дією металів-антагоністів. Плюмбум, Кадмій та надлишок Купруму здатні конкурувати з Кобальтом за транспортні системи у шлунково-кишковому тракті та втручатися у процес вбудовування металу в кориноїдне кільце. Зокрема, Плюмбум сприяє утворенню біологічно неактивних аналогів вітаміну В12, які не володіють ферментативною активністю. Окрім опосередкованого впливу, Плюмбум виявляє пряму цитотоксичну дію на фолікулярний епітелій та жовте тіло яєчників, що призводить до зниження рівня прогестерону та ранньої ембріональної смертності [1, 3].

Таким чином, неплідність за даних умов є результатом синергічної дії аліментарного дефіциту та хімічного стресу, коли метаболічне виснаження організму підсилюється прямою токсичною дією важких металів на гонади.

Висновки. Розвиток неплідності у корів за умов дисбалансу Кобальту та вітаміну В12 є результатом системного порушення обміну речовин, де ланкою прориву стає енергетичне голодування клітин та гормональний дисбаланс, що посилюється токсичним впливом важких металів. Врахування антагоністичної взаємодії мікроелементів є необхідним за розробки стратегій корекції репродуктивного здоров'я тварин у промислових регіонах.

Література

1. Assi M. A., Hezme M. N. M., Sabri M. Y. M., Rajion M. A. The detrimental effects of lead on human and animal health. *Veterinary world*. 2016. Vol. 9, No 6. P. 660-671.
2. Gagnon A. L'effet d'un supplément combiné d'acide folique et de vitamine B12 sur le follicule dominant ovarien chez la vache laitière en période postpartum : mémoire de maîtrise. Québec : Université Laval, 2012. 120 p.
3. Massányi P., Massányi M., Madeddu R., Stawarz R., Lukáč N. Effects of cadmium, lead, and mercury on the structure and function of reproductive organs. *Toxics*. 2020. Vol. 8, No 4. Art. 94.
4. Skliarov P., Fedorenko S., Naumenko S., Onyshchenko O., Pasternak A., Roman L., Lieshchova M., Bilyi D., Bobrytska O. Reviewing effective factors of alimentary deficiency in animals reproductive functions. *World's Veterinary Journal*. 2021. Vol. 11, Is. 2. P. 157-169.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ COWMANAGER ТА ФУНКЦІЇ FIND MY COW У ВЕТЕРИНАРНОМУ КОНТРОЛІ СТАНУ ЗДОРОВ'Я МОЛОЧНИХ КОРІВ

Слонь Ю. В., Склярів П. М.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна
Slonyv@ukr.net*

Вступ. У сучасному молочному скотарстві збільшення розмірів стада ускладнює індивідуальний ветеринарний контроль тварин та своєчасне виявлення ранніх ознак захворювань [3]. Традиційні методи ветеринарного нагляду (візуальні огляди, ручний облік) є трудомісткими та не завжди дозволяють оперативно реагувати на зміни в поведінці або фізіологічному стані корів, що може призводити до пізньої діагностики патологій і зниження продуктивності. В зв'язку з цим, актуальним є впровадження систем точного тваринництва (Precision Livestock Farming), що використовують сенсори та автоматичний аналіз поведінкових параметрів тварин.

Аналіз останніх досліджень з теми. Однією з найбільш інноваційних систем моніторингу здоров'я корів є COWMANAGER, що забезпечує безперервний контроль фізіологічного стану та поведінки тварин у режимі реального часу [2]. Водночас важливою залишається проблема швидкого знаходження конкретної корови в стаді для проведення ветеринарного огляду або лікування, що зумовлює необхідність використання технологій точної локалізації тварин, таких як функція Find My Cow.

Технологічні особливості системи COWMANAGER

- Система COWMANAGER базується на інтелектуальному датчику, розміщеному у вусі, який постійно реєструє фізіологічні та поведінкові показники корови.
- Сенсор фіксує такі параметри: високу активність; активність; час відпочинку; жуйку; споживання корму; температуру вуха.

СЕКЦІЯ 2. Ветеринарна патологія (незаразні хвороби тварин)

- Дані передаються через мережу маршрутизаторів до центральної системи, де аналізуються алгоритмами та відображаються у вигляді графіків і повідомлень у мобільному або веб-додатку.

- Система формує ранні ветеринарні попередження, які дозволяють виявляти захворювання за 1–3 дні до появи клінічних симптомів.

Основні модулі системи

1. Fertility (Фертильність) – автоматичне визначення охоти, оптимального часу для осіменіння та моніторинг репродуктивної активності корів [4].

2. Health (Здоров'я) – раннє виявлення захворювань на основі змін активності, температури та жуйки [6].

3. Transition / Nutrition (Перехідний період та годівля) – модуль для контролю стану корів перед отеленням і після та проводить контроль харчової поведінки, інтенсивності жуйки та споживання корму.

4. Calving prediction (Час отелу) – визначення наближення часу отелення [5].

5. Youngstock (Здоров'я телят) – модуль моніторингу поведінки та стану телят, який допомагає виявляти ранні ознаки захворювань у молодняку.

Додаткові інструменти системи

6. Find My Cow (Знайди мою корову) – система пошуку конкретної тварини в стаді.

7. Group Alerts (Групові сповіщення) – сповіщення, які сигналізують про проблеми в окремих групах (сповіщення про тепловий стрес), стресовий стан, групові проблеми з здоров'ям чи годівлею [7].

8. COWMANAGER App / Dashboard – програмна платформа для аналізу даних, керування стадом та отримання повідомлень у реальному часі.

Функція «Find My Cow» як інструмент ветеринарного менеджменту

Однією з допоміжних функцій системи COWMANAGER є Find My Cow, що дозволяє швидко знаходити конкретну тварину в стаді.

Основні характеристики функції

- спеціальний локатор корів, який працює у поєднанні з сенсорами COWMANAGER;
- можливість визначення напрямку та відстані до тварини в реальному часі;
- використання кольорової шкали індикації, де червоний означає значну відстань, а зелений – близьке розташування тварини;
- радіус пошуку до 300 м у прямій видимості.

Функція інтегрована з усіма модулями системи, тому ветеринар або оператор може швидко знайти:

- корову з ознаками захворювання;
- тварину в охоті;
- корову, яка знаходиться в неправильній групі або секції.

Значення функції Find My Cow у ветеринарній практиці

Використання даної функції має декілька важливих значень для ветеринарного менеджменту стада.

1. Рання діагностика захворювань

- оперативне знаходження тварини після сигналу системи про можливу патологію;
- можливість негайного клінічного огляду та початку лікування.

2. Оптимізація ветеринарних процедур

- швидкий відбір корів для проведення діагностичних, лікувальних чи профілактичних маніпуляцій.

3. Контроль репродуктивного стану

- оперативне знаходження корів у стані охоти для проведення штучного осіменіння;
- тварин, які почали родову діяльність (профілактика пологових ускладнень).

4. Зменшення стресу та травматизації тварин

- відсутність необхідності тривалого переміщення великих груп або перегону стада.

5. Економічна та ветеринарна ефективність використання системи

Використання цифрового моніторингу та функції пошуку тварин дозволяє:

- скоротити витрати робочого часу на пошук корів у великих стадах [1];
- збільшити ефективність та якість ветеринарних послуг;
- підвищити ефективність ветеринарних оглядів;

- зменшити втрати продуктивності через запізнілу діагностику хвороб;
- покращити загальний рівень добробуту тварин.

Системи автоматичного моніторингу стада вважаються важливим елементом превентивної ветеринарної медицини, оскільки дозволяють перейти від лікування до профілактики захворювань. Дана система ефективно застосовується практиками в Україні, безпосередньо функція «Знайди мою корову» в порівнянні з ручним пошуком спеціалістами показує більшу ефективність в 2-6 разів швидше знаходження корів у стаді, що пропорційно скоротило витрату часу спеціалістів на маніпуляції ветеринарного характеру, адже більше половини часу витрачається на пошук потрібних тварин у групі чи загоні.

6. Перспективи використання цифрових технологій у ветеринарії

Подальший розвиток систем точного тваринництва передбачає:

- інтеграцію сенсорних систем із ветеринарними інформаційними платформами;
- використання штучного інтелекту для прогнозування захворювань;
- комбінування даних поведінки, температури та місцезнаходження тварин;
- створення комплексних систем управління здоров'ям стада.

Висновки. Система COWMANAGER є ефективним інструментом цифрового моніторингу здоров'я молочних корів. Функція Find My Cow значно підвищує ефективність ветеринарного контролю, дозволяючи оперативно знаходити тварин, що потребують огляду або лікування. Використання подібних технологій сприяє переходу до профілактичної моделі ветеринарної медицини, зменшує економічні втрати та покращує добробут тварин. Опитані спеціалісти, які застосовують функцію «Знайди мою корову» в загальному дали позитивні відгуки про зручність використання локаційної системи та тенденції зменшення загального часу на пошук тварин. Для точнішого визначення ефективності використання функції Find My Cow («Знайди мою корову») далі проводяться емпіричні дослідження в господарстві.

Література

1. Буднік М. М., Дронова Д. С. Тайм-менеджмент і сучасні технології. Бізнес Інформ. 2023. № 2. С. 257–262. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-2-257-262>
2. Chimakurthi V. N. S. S. Implementation of Artificial Intelligence Policy in the Field of Livestock and Dairy Farm. American Journal of Trade and Policy. 2019. Vol. 6. P. 113–118. DOI: 10.18034/ajtp.v6i3.591.
3. Enhancing Animal Production through Smart Agriculture: Possibilities, Hurdles, Resolutions, and Advantages / M. Dayoub, S. Shnaigat, R. A. Tarawneh et al. Ruminants. 2024. Vol. 4. P. 22–46. <https://doi.org/10.3390/ruminants4010003>
4. Evaluation and characterization of estrus alerts and behavioral parameters generated by an ear-attached accelerometer-based system for automated detection of estrus / E. M. Schilkowsky, G. E. Granados, E. M. Sitko et al. Journal of Dairy Science. 2021. Vol. 104. P. 6222–6237.
5. Habeeb A. A., Gad A., Atta M. A. Temperature-Humidity Indices as Indicators to Heat Stress of Climatic Conditions with Relation to Production and Reproduction of Farm Animals. International Journal of Biotechnology and Recent Advances. 2018. Vol. 1, iss. 1. P. 35–50.
6. Helwatkar A., Riordan D., Walsh J. Sensor technology for animal health monitoring. Proceedings of the 8th International Conf. on Sensing Technology, 2–4 September 2014. Liverpool, UK, 2014. P. 266–271.
7. In utero heat stress decreases calf survival and performance through the first lactation / A. P. A. Monteiro, S. Tao, I. M. T. Thompson, G. E. Dahl. Journal of Dairy Science. 2016. Vol. 99. P. 8443–8450. DOI: 10.3168/jds.2016-11072.

ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМ СОБАК: ВПЛИВ НА ВІДТВОРНУ ФУНКЦІЮ

Собакар Ю. В.

*Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна
Zemlanoy1980@gmail.com*

Вступ. Синдром Кушинга у собак – поширене ендокринне захворювання, що характеризується хронічним та патологічним надмірним синтезом кортизолу. Цей стан переважно вражає собак середнього та старшого віку та може виникати як центального так і периферичного походження [2]. Етіологічні фактори включають пухлини гіпофіза, дисфункцію надниркових залоз або ятрогенне введення глюкокортикоїдів [3]. Клінічні ознаки, пов'язані з підвищеним рівнем кортизолу, включають гіперглікемію, поліурію, полідипсію, гіпертензію, ожиріння, гепатомегалію, задишку, гіперпігментацію та кальциноз шкіри [6]. Високий рівень кортизолу може пригнічувати синтез