

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ ТВАРИН НА ПАСОВИЩІ

Тільний С.А., студент, Шигимага В.А., д.т.н., проф. (науковий керівник)
(Харківський національний технічний університет сільського
господарства ім. Петра Василенка)

Системи автоматизованого дистанційного збору інформації знаходять широке застосування в різних секторах промисловості і останнім часом поширюються також у агросекторі. Пов'язано це, перш за все, з тим, що в зв'язку з новими досягненнями науки і техніки безперервно ростуть і запити споживачів продукції тваринництва, а це, в свою чергу, спонукає фермерів впроваджувати новітні бездротові технології, які можуть забезпечити якісний моніторинг фізіологічного стану тварин, навіть на віддалених пасовищах [1].

Відома компанія Afimilk розробила бездротові нашійники для корів [2]. Розроблена також автоматизована система випасу, яка поставляється з ножними електронними браслетами, що взаємодіють з датчиками, встановленими за спеціальною схемою в приміщенні або на пасовищі [2]. Цікава також розробка "електронна пігулка" "e-pill", що реагує на такі показники, як: температура тіла, частота серцевих скорочень, частота дихання, рівень кислотності шлунка, а також попереджає фермера про проблеми із загальним здоров'ям тварини, рис. 1 [3].



Рис.1 - Знаходження "e-pill" таблетки-датчика в шлунку корови

Ця таблетка-датчик розміщується в один із шлунків корови (сітка). Після того, як у корову потрапляє через стравохід таблетка, пристрій починає зчитувати означені вище фізіологічні показники, а також повідомляє працівників за допомогою текстових повідомлень, якщо проблема виявлена. Цей пристрій розроблений здебільшого для молочних стад.

Компанія TekVet розробила простий прилад – електронний термометр, який закріплюється на вухо тварині і вимірює будь-яку зміну температури тіла. Вимірювальний прилад має внутрішню батарею, яка розрахована на життя тварини. Як тільки вимірювальний прилад буде прикріплений, система моніторингу TekVet Health автоматично підбере електронні параметри для

передачі даних, включаючи інформацію щодо температури та ідентифікаційного номеру тварини, рис.2 [4].



Рис. 2 - Датчик температури поверхні тіла TekSensor

Довжина і розмір пристрою були розроблені для розміщення у зовнішньому вусі, а сам сенсор – у середньому. Але і старі вушні бирки сьогодні уже можуть передавати дані по Bluetooth. Кожен раз, коли тварину купляють або продають, перевозять на нову ферму або проводять медичне обстеження, бирка сканується і в реєстр вноситься відповідна відмітка. На сьогоднішній день вже декілька компаній розробили продукти, які дають змогу слідкувати за ВРХ з допомогою технології GPS, наприклад Cattle Watch, розроблений в Ізраїлі.

Інформація від бездротових датчиків, які носять тварини, зазвичай автоматично передається за допомогою приймачів, що живляться від сонячних батарей, встановлених на сараях або загонах [5]. Ці приймачі передають дані на центральний сервер. Отриману інформацію можна проаналізувати через спеціальну панель управління на персональному комп'ютері або мобільному пристрої. Ідея таких спостережень полягає в тому, щоб підвищити ефективність догляду за тваринами і заощадити час і гроші на візити ветеринара. Як стверджують розробники таких технологій автоматизованого дистанційного моніторингу, натільні датчики сприяють збереженню здоров'я тварин, а значить, і якості продуктів від них і, крім того, вивільнюють час фермеру для поліпшення якості "соціального життя" [5].

Список використаних джерел

1. Rutten CJ, Velthuis AGJ, Steeneveld W, Hogeveen H. Invited review: sensors to support health management on dairy farms //J. Dairy Sci. – 2013. – № 96(4). – P.1928-1952.

2. Шейное устройство Afimilk Silent Herdsman [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.afimilk.com/ru/products/cows/sensors/afimilk-silent-herdsm> (дата звернення: 17.06.2020).

3. FASTCOMPANY [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.fastcompany.com/3048171/the-quantified-cow-wearables-will-monitor-animals-as-closely-as-hum> (дата звернення 14.06.2020).

4. TekVet Technologies [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.tekvet.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6

[&Itemid=4](#) (дата звернення 18.06.2020).

5. Постоянный мониторинг здоровья коров [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.lely.com/ru/the-barn/milking/lely-qwes/#benefits> - (дата звернення: 17.06.2020).

УДК 546.4:636.4:636.084/085

НАКОПИЧЕННЯ РВ І СД У М'ЯЗОВІЙ ТКАНИНІ ЗА ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМУ-КОНЦЕНТРАТУ В РАЦІОНІ СВИНЕЙ

І.М. Савчук, д.с.-г.н.

(Інститут сільського господарства Полісся НААН)

В.М. Степаненко, к.с.-г.н., І.В. Ящук, аспірант

(Житомирський національний агроекологічний університет)

С.П. Ковальова, к.с.-г.н.

(Житомирська філія Інституту охорони ґрунтів України)

В останні роки різко зросла актуальність вивчення техногенного забруднення довкілля небезпечними хімічними речовинами та сполуками, забезпечення людства безпечними продуктами харчування. Особливо гостро це питання постало після аварії на Чорнобильській АЕС, внаслідок якої значна територія українського Полісся забруднилась токсичними речовинами. У поліських районах спостерігається підвищений вміст радіонуклідів і важких металів у ґрунті, воді та вегетативній частині кормових культур. Шкідливі речовини, які потрапляють в ґрунт у вигляді різних хімічних сполук, можуть нагромаджуватися в ньому, що небезпечно для нормального функціонування ґрунтової біоти [1, 2].

За даними вітчизняних авторів [3], у комплексі пропонованих прийомів ведуче місце відводиться біологічно повноцінній годівлі тварин. Раціони годівлі сільськогосподарських тварин повинні бути розраховані таким чином, щоб рівень і концентрація енергії, протеїну, інших поживних і біологічно активних речовин, а також співвідношення між ними в складі кормових раціонів відповідали деталізованим нормам годівлі. Як значне завищення, так і значне заниження хоча б по одному показнику поживності призводить до розбалансування раціонів, зниження продуктивності та збільшення витрат кормів на виробництво одиниці продукції. Всі кормові фактори рахуються незамінними і раніше чи пізніше вони проявляють свій вплив на продуктивність, здоров'я, відтворювальні функції тварин тощо [4].

Необхідність використання різних кормових добавок для балансування раціонів тварин за протеїновою, мінеральною і вітамінною поживністю науковцями і практиками доведена давно. Одним із найбільш поширених