

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мониторинг продовольственной безопасности – 2019: социально-экономические условия / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2020. – 349 с.

2. Шейко, И. П. Повышение конкурентоспособности белорусского животноводства / И. П. Шейко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 2. – С. 84–89.

УДК 631.152:658.012.011.58:636.22/.28.082.45

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРОВ**

**В. С. Журко<sup>1</sup>**, ст. преподаватель  
**Д. А. Григорьев<sup>2</sup>**, канд. техн. наук, доцент

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
Минск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по использованию автоматизированных систем идентификации и контроля физиологического состояния животных, обеспечивающих точное выявление половой охоты в условиях поточно-цеховой системы производства молока. Полученные результаты позволяют использовать измеренные параметры двигательной активности и руминации животных не только для реализации стандартных задач по выявлению охоты, но и формировать новый функционал по управлению процессом искусственного осеменения, что обеспечивает улучшение показателей воспроизводства при одновременном сохранении и постепенном увеличении продуктивности животных.

Комплексный анализ данных, полученных с использованием современных автоматизированных систем учета хозяйственно-биологических параметров коров, позволяет реализовать переход от визуального контроля к контролю через измеряемые параметры (двигательная активность, руминация, скорость молокоотдачи и др.) и тем самым минимизировать влияние человеческого фактора и отрицательных индивидуальных особенностей коров на результаты технологических процессов. Развитие техники и специализированного программного обеспечения способствует переходу от реактивного управления, когда меры принимаются как ответная реакция на уже произошедшее отклонение параметров от нормы, к активному управлению, когда такие отклонения только намечаются, с целью предотвращения негативных событий, влияющих на результаты производственного процесса [1, 2].

Исследование проводилось с использованием систем контроля физиологического состояния коров, которые представляют собой многофункциональный инструмент для сбора, учета, обработки и хранения информации, необходимой для разработки и принятия корректирующих технологических и управленческих решений, с целью более полной реализации генетического потенциала животных на современной молочно-товарной ферме.

Опытная группа состояла из 25 коров молочной породы голштинского скота отечественной селекции, содержащихся в цехе раздоя и осеменения, прошедших период инволюции и находящихся в статусе готовности к осеменению, не имеющих заболеваний половой системы и молочных желез. Содержание коров беспривязное, с групповым полнорационным кормлением кормосмесью. Регистрация половой охоты и мониторинг хозяйственно-биологических параметров осуществлялись при помощи новой отечественной системы «Майстар», производства ООО «Полиэфир АГРО» (Республика Беларусь) и системы «Heatime» производства «SCR by Allflex» (Израиль). Искусственное осеменение коров производилось однократно спустя 8–14 ч с момента фиксации характерного «ромба», характеризующего сочетание положительного пика двигательной активности с отрицательным пиком руминации (рис. 1). В течение 90 дней осуществлялось наблюдение за животными, графиками их активности и руминации. На 35-й день после осеменения сделана диагностика стельности с использованием УЗИ-сканера, а на 90-й день – методом ректального исследования.

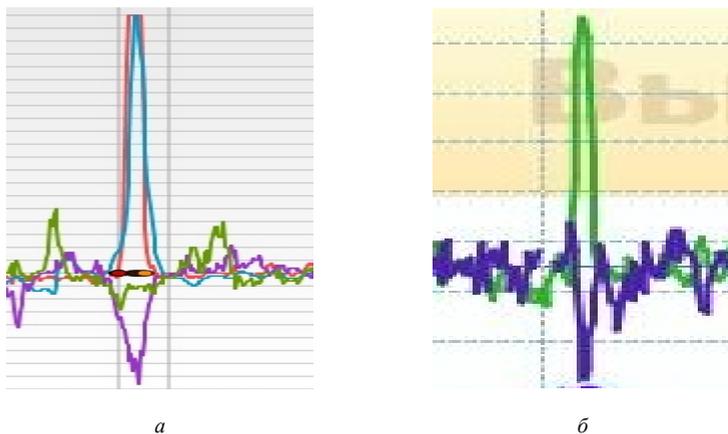


Рис. 1. Регистрация сочетания положительного пика двигательной активности с отрицательным пиком руминации: *а* – системой «Майстар», *б* – системой «Heatime»



За счет точного выявления половой охоты, обеспечивающей своевременное и эффективное осеменение, появляется возможность консолидировать продолжительность сервис-периода [5], отвечающую оптимальным зоотехническим нормативам, и адаптивно управлять воспроизводством стада.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Король, К. В. Управление стадом на молочно-товарном комплексе / К. В. Король, В. С. Журко, Е. А. Клепикова // Актуальные вопросы энергетики в АПК: материалы всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием, Благовещенск, 27 февр. 2019 г. / Дальневосточный гос. аграр. ун-т; отв. ред. О. А. Пустовая, ред. Е. С. Дубкова. – Благовещенск: Дальневосточный гос. аграр. ун-т, 2019. – С. 84–86.

2. Полушная, С. Современная система контроля животных на молочном комплексе [Электронный ресурс] / С. Полушная. – Режим доступа : <http://docplayer.ru/31356740-Sovremennaya-sistema-kontrolyazdorovya-zhivotnyhna-molochnom-komplekse-polulyashnaya-svetlana-rukovoditel-gruppy-konsaltinga.html>. – Дата доступа : 01.05.2024.

3. Журко, В. С. Выявление половой охоты системой «Майстар» / В. С. Журко, Д. А. Григорьев, К. В. Король // Современные технологии сельскохозяйственного производства: зоотехния, ветеринария, технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. науч. ст. по материалам XXVI Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 20 апр. 2023 г., 2 июня 2023 г. / ГГАУ. – Гродно, 2023. – С. 24–26.

4. Журко, В. С. Сравнение систем учета хозяйственно-биологических параметров коров при определении половой охоты / В. С. Журко, Д. А. Григорьев, К. В. Король // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / М-во сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь; УО «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно, 2022. – Т. 56: Зоотехния. – С. 54–64.

5. Журко, В. С. Управление воспроизводством стада коров / В. С. Журко // Аграрное образование и наука для агропромышленного комплекса: материалы респ. науч.-практ. конф. БЕЛАГРО-2023 / редкол.: В. А. Самсонович (гл. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – С. 75–79.

УДК 631.15:635.1/.8(476.4)

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ОТКРЫТОГО ГРУНТА**

**И. В. Журова**, канд. экон. наук

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
Горки, Республика Беларусь

**Аннотация.** В статье рассмотрен методический инструментариий анализа экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта с применением балльного подхода.