

- 1) форум научной молодежи «Путь в науку» на базе НАН РБ;
- 2) Международная научно-практическая конференция «Современные технологии сельскохозяйственного производства»;
- 3) I Республиканский форум молодых ученых учреждений высшего образования;
- 4) V Международная научно-техническая конференция «Минские научные чтения – 2022»;
- 5) круглый стол в РУП «Институт мясо-молочной промышленности» «Перспективы интеграции академической и вузовской науки в мясо-молочной отрасли Республики Беларусь»;
- 6) конгресс молодых ученых Беларуси и России;
- 7) Международная научно-практическая конференция аспирантов и молодых ученых «Молодые ученые – науке и практике АПК».

Активное участие в научных конференциях, форумах, круглых столах, международных и республиканских выставках повышает вовлеченность молодых ученых в образовательный процесс аспирантуры, совершенствует условия для проведения диссертационных исследований, дает возможность заводить новые знакомства в научных кругах и сообществах.

Таким образом, в настоящее время в УО ГГАУ при поддержке руководства осуществляется эффективная социальная политика в отношении молодежи, созданы условия для успешной интеграции молодых ученых в науку и участия в различных научно-исследовательских проектах.

УДК 631.152:658.012.011.58:636.22/.28.082.45

УПРАВЛЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВОМ СТАДА КОРОВ

В. С. Журко, ст. преподаватель

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Приведены результаты организации воспроизводства стада в поточно-цеховой системе производства молока с использованием отечественной системы идентификации и мониторинга хозяйственно-биологических параметров коров.

Одним из ключевых показателей эффективности работы фермы является сервис-период. В настоящее время на фоне увеличения молочной

продуктивности, которая сопровождается логичным снижением эффективности осеменения, сформирована практика сокращения сервис-периода за счет раннего осеменения во вторую, а иногда и в первую охоту. Очевидно, что раннее осеменение ведет к недополучению молока, поскольку организм коровы быстро перестраивается с молокообразования на формирование и развитие плода. Напротив, коровы, которые осеменяются поздно, имеют удлиненную лактацию с низкой продуктивностью в последний период, что не оправдывает затраты на их содержание и доение, а преждевременный запуск затрудняет раздой в следующей лактации и связан с повышением риска заболевания молочной железы [1]. Поэтому перед современным скотоводством стоит задача консолидировать сервис-период около наиболее приемлемого срока.

В связи с вышеизложенным цель исследования заключалась в повышении эффективности производства молока путем адаптивного управления воспроизводством стада коров.

Для получения более высокого уровня продуктивности на современной молочно-товарной ферме организация технологических процессов (воспроизводство стада, трафик доения, диагностика заболеваний и др.) осуществляется путем использования возможностей автоматизированных систем измерения хозяйственно-биологических параметров коров [2]. Работающие в круглосуточном режиме системы идентификации и контроля физиологического состояния позволяют выявлять половую охоту у коров, в том числе так называемую тихую и скоротечную [1].

Исследование по сравнению систем «Майстар» и «Heatime» проводилось на молочно-товарном комплексе «Заболоть» УОСПК «Путришки» Гродненского района методом параллельных групп-периодов. Для проведения опыта были сформированы 4 группы по 30 коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции первой лактации, содержащихся беспривязно в цехе раздоя и осеменения, не имеющих заболеваний половой системы и молочной железы, с групповым круглогодичным кормлением полнорационной смесью. Половая охота у коров выявлялась системой идентификации и контроля физиологического состояния животных в автоматическом режиме с последующим принятием решения об осеменении. Состав групп определялся по срокам их осеменения: 1-я группа – осемененные с 42-го по 70-й дни лактации; 2-я группа – осемененные с 70-го по 90-й дни лакта-

ции; 3-я группа – осемененные после 110-го дня лактации; 4-я группа – осемененные с 9-го по 110-й дни лактации.

Анализ базы данных молочно-товарной фермы показывает (рис. 1), что период в 60–65 дней является достаточным для объективной технологической оценки продуктивности животных [3].

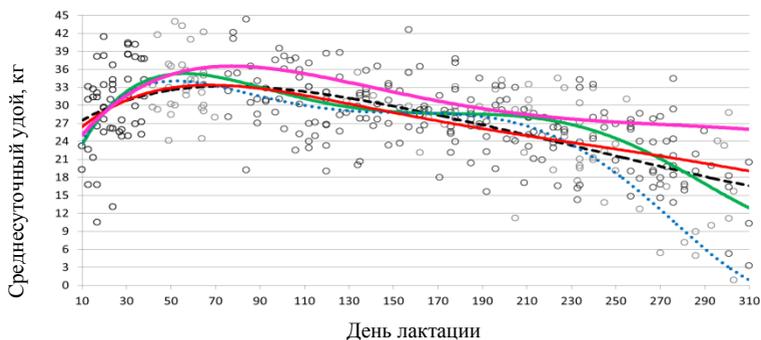


Рис. 1. Лактационные кривые коров: --- – средняя по стаду; – 1-я группа; — — — 2-я группа; — — — 3-я группа; — — — 4-я группа

Как видно из графиков, средняя лактационная кривая по стаду относится к типу низкой устойчивой с пиком на 70–75-м днях. Для коров 1-й группы пик лактационной кривой приходится на 50–55-й дни, а сама кривая высокая неустойчивая и проходит ниже, чем лактационные кривые других групп, что подтверждает проведенные ранее исследования [3, 4]. У коров 2-й группы лактационная кривая высокая неустойчивая с пиком, приходящимся на 55–60-й дни, но проходит выше, чем у коров 1-й группы, и ниже, чем у коров 4-й группы. Для коров 3-й группы характерна устойчивая низкая лактационная кривая с пиком на 65–75-й дни, проходящая ниже лактационной кривой коров 2-й группы. Наивысшая молочная продуктивность и высокая устойчивая лактационная кривая, проходящая значительно выше лактационных кривых средней по стаду и других групп, была получена у коров 4-й группы с пиком, приходящимся на 85–90-й дни, осеменение в которой осуществлялось в период с 90 по 110-й дни лактации.

Полученные данные свидетельствуют, что отечественная система «Майстар» по выявлению охоты у коров работает корректно и не уступает одной из лучших импортных систем «Heatime». Установлено, что выявленная в автоматическом режиме половая охота подтвержда-

ется характерными изменениями качественных показателей молока (таблица), визуальным контролем основных признаков течки и палпацией яичника, а также является надежным маркером, от которого ведется отсчет оптимального времени осеменения [1].

Качественные показатели молока, полученные в различные фазы половой охоты

Показатель	Фаза охоты		
	Прозэструс	Эструс	Метэструс
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Массовая доля жира, %	$3,7 \pm 0,09$	$3,9 \pm 0,22$	$3,7 \pm 0,09$
Массовая доля СОМО, %	$8,7 \pm 0,08^*$	$8,1 \pm 0,19$	$8,7 \pm 0,08^*$
Плотность, кг/м ³	$29,6 \pm 0,09^*$	$26,6 \pm 1,16$	$29,6 \pm 0,09^*$
Массовая доля белка, %	$3,5 \pm 0,03^{**}$	$3,3 \pm 0,07$	$3,5 \pm 0,03^{**}$
Массовая доля лактозы, %	$4,6 \pm 0,04^{**}$	$4,3 \pm 0,10$	$4,6 \pm 0,04^{**}$
Массовая доля солей, %	$0,7 \pm 0,01^{**}$	$0,6 \pm 0,01$	$0,7 \pm 0,01^{**}$
Температура замерзания, °С	$-0,54 \pm 0,01$	$-0,51 \pm 0,01^*$	$-0,54 \pm 0,01$
Проводимость, мСм/см	$4,19 \pm 0,05$	$4,15 \pm 0,02$	$4,19 \pm 0,05$
Водородный показатель, рН	$6,8 \pm 0,04$	$6,9 \pm 0,04$	$6,78 \pm 0,04$
Количество соматических клеток в 1 см ³ , тыс.	$128,0 \pm 10,05$	$142,4 \pm 10,07$	$128,0 \pm 10,05$

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$.

Таким образом, использование систем определения двигательной активности и руминации, а также анализа соответствующих поведенческих реакций коров, позволяет не только сократить продолжительность сервис-периода за счет точного выявления половой охоты для своевременного осеменения, но и консолидировать его в оптимальные сроки. При этом появляется возможность использования адаптивного управления воспроизводством стада в поточно-цеховой технологии производства молока, с учетом динамики среднесуточного удоя (определения пика и формы лактационной кривой) в зависимости от средних показателей по стаду, что обеспечит повышение оплодотворяемости и увеличение молочной продуктивности коров.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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 ГГАУ. – Гродно, 2022. – Т. 56: Зоотехния. – С. 54–64.
2. Григорьев, Д. А. Изучение хозяйственно-биологических параметров коров с использованием автоматизированных систем управления / Д. А. Григорьев, К. В. Ко-

роль, В. С. Журко // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / М-во сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь; УО ГГАУ. – Гродно, 2018. – Т. 41: Зоотехния. – С. 34–40.

3. Григорьев, Д. А. Измерение хозяйственно-биологических параметров в организации трафика коров / Д. А. Григорьев, К. В. Король, В. С. Журко // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / М-во сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь; УО ГГАУ. – Гродно, 2020. – Т. 49: Зоотехния. – С. 38–45.

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

УДК 378.663:001(476.6)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0»

В. В. Пешко, канд. с.-х. наук, доцент

В. Ю. Горчаков, канд. с.-х. наук, доцент

О. В. Вертинская, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Приведена информация о научной деятельности учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» за 2022 г. в рамках модели «Университет 3.0». Приведены данные об участии преподавателей и сотрудников университета в выполнении ГПНИ, в выставочной и публикационной деятельности, особенности студенческой науки и подготовки научных работников высшей квалификации.

Важнейшим направлением подготовки высококвалифицированных специалистов сельскохозяйственного производства и реализации научных и инновационных разработок в агропромышленном комплексе Гродненской области является использование современных подходов в организации учебного и научно-исследовательского процессов на базе модели «Университет 3.0» – образование – наука – производство.

В настоящее время в учреждении образования «Гродненский государственный аграрный университет» (далее – УО ГГАУ) функционирует ряд структурных подразделений, осуществляющих свою деятель-