

5. Цой, А.П. Классификация хладоносителей и их анализ установок / А.П. Цой, А.А. Круглов, Р.Р. Тазитдинов // Сборник докладов международной научно-технической конференции (19 февраля 2015 г.) – Алматы: АТУ, 2015. – С. 161-164

6. Патент РФ № 2613454. Энергосберегающая установка для охлаждения молока с использованием искусственного и естественного холода и экологически безопасного хладоносителя с низкой температурой замерзания / Коршунов, Б.П. [и др.], 2017, Бюл. №8.

УДК 636.22/.28+636.033
ГРНТИ 68.39

УПРАВЛЕНИЕ СТАДОМ НА МОЛОЧНО-ТОВАРНОМ КОМПЛЕКСЕ

**Король К.В., ассистент кафедры технического обеспечения производства и переработки продукции животноводства;
Журко В.С. ассистент, кафедры технического обеспечения производства и переработки продукции животноводства;
Клепикова Е.А., студент,
Гродненский государственный аграрный университет,
г. Гродно, Республика Беларусь**

Аннотация. В статье поведен анализ зависимости молочной продуктивности коров от дня лактации, даны рекомендации по организации трафика животных молочно-товарного комплекса.

Ключевые слова: технология производства молока, кривая лактация, трафик коров, формирование групп.

На многих современных молочно-товарных комплексах поточно- цеховая технология производства молока и воспроизводства стада организована с применением двух цехов: первый цех – раздоя, осеменения и производства молока, второй цех-сухостоя, отела и новотельных коров. При такой технологии первый цех обычно разделяют на три периода: до 100 дней, от 100 до 200 и с 200 дней до окончания лактации. В рамках указанных периодов могут также быть организованы производственные группы, в которых животные разделены по продуктивности и физиологическому состоянию [1].

На практике деление по периодам соблюдать не получается, поскольку коровы на фермах и комплексах имеют различные лактационные кривые. Поэтому для обеспечения соответствия кормления, доения и содержания уровню продуктивности, низкопродуктивных животных переводят из групп раздоя гораздо раньше 100 дней, а высокопродуктивных позже [2, 3]. Это приводит к несоответствию декларируемой технологии и реальных процессов на ферме. На комплексе формируются не выровненные группы, как по стадии лактации, так и по продуктивности, что приводит к неравномерному заполнению секций коровника и усложняет организацию других технологических процессов [4, 5]. При этом для низкоудойной коровы достаточно рациона, который она получит в соответствующей ее продуктивности постраздойной секции второго периода. Высокоудойным коровам необходимы условия секций раздоя с более интенсивным уровнем кормления и режимом доения, более продолжительный период [6, 7].

Целью исследования является поиск путей совершенствования управления стадом при поточно-цеховой технологии производства молока.

Исследование проводилось на МТК «Стриевка» СПК «Озера Гродненского района», в ходе которого были получены данные о среднесуточном удое и дне лактации коров, путем формирования отчета с соответствующими показателями в программе управления стадом за три дня с промежутком в неделю между каждым измерением. Затем данные были сгруппированы, отсортированы и использованы для построения графика зависимости среднесуточного удоя от дня лактации, который аппроксимирован полиномом шестой степени при помощи табличного процессора[8].

Анализ представленных данных позволяет сделать вывод об отсутствии четкой зависимости среднесуточного удоя от дня лактации (рис.1).

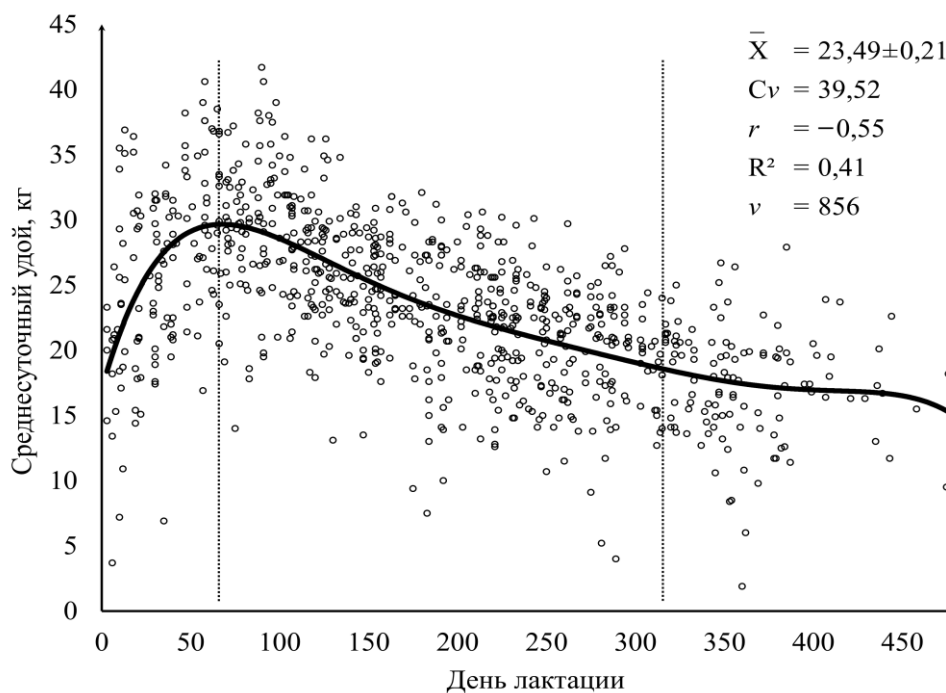


Рис. 1. График зависимости среднесуточного удоя от дня лактации

\bar{X} – средняя арифметическая величина, C_v – коэффициент вариации, r – коэффициент корреляции, R^2 – коэффициент достоверности аппроксимации, v – количество степеней свободы

Удой значительно варьирует, у некоторых коров при завершении лактации он выше, чем у других на ее пике, несмотря на разницу в рационах между секциями. Тем не менее, график аппроксимирующей функции полученных данных позволяет определить пик продуктивности на 60-65 дне лактации у животных изучаемого стада и плавное экспоненциальное ее снижение до уровня, соответствующего началу лактации на 300-320 день с дальнейшим уменьшением вплоть до запуска. Полученные данные позволяют сделать вывод, что существующее деление по периодам недостаточно обосновано с точки зрения течения лактации и уровня кормления стада. При этом соблюдение данного алгоритма практически невозможно в реальных условиях без активного управления трафиком животных с высокими трудозатратами, нерациональным использованием концентрированных кормов и неравномерным заполнением секций коровников.

В качестве альтернативы существующему способу организации поточно-цеховой технологии можно предложить организацию трафика животных, основанную на установленных особенностях зависимости удоя от дня лактации. После отела всех коров необходимо содержать в группах раздоя до 60 дня лактации, поскольку проводимые в

этот период мероприятия необходимы в независимости от продуктивности. Полученные данные показывают, что периода в 60 дней достаточно для объективной технологической оценки продуктивности коровы, что позволяет определить ее в соответствующую группу второго периода, который предлагается формировать с 60 по 320 день лактации. Во втором периоде предлагается разделить коров по показателям удоя на 3 - 6 групп в зависимости от наличия секций на ферме, а после 320 дня переводить в группу завершения лактации и подготовки к запуску. Такой подход позволит более рационально использовать имеющиеся скотоместа и обеспечить соответствие уровня кормления уровню продуктивности животных, которые будут содержаться в секциях с консолидированными хозяйственно-биологическими параметрами.

Необходимо отметить, что предложенный вариант организации требует адаптации к условиям конкретных ферм и может быть рекомендован к массовому использованию только после длительной апробации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа: республиканский регламент / И.В. Брыло [и др.]. – Минск: РУИП «Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2014. – 108 с.

2. Григорьев, Д.А. Использование автоматизированных систем для учета продуктивности коров / Д.А. Григорьев, К.В. Король, В.С. Журко // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, (Минск, 21-23 ноября 2018 года) – Минск: БГАТУ, 2018. – С. 510-512.

3. Король, К.В. Молочная продуктивность и молокоотдача коров при использовании дифференцированных динамических параметров доения / К.В. Король, Д.А. Григорьев // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов /. – Гродно: ГГАУ, 2018. – Т. 41: Зоотехния. – С. 107-113.

4. Григорьев, Д.А. Изучение хозяйственно-биологических параметров коров с использованием автоматизированных систем управления / Д.А. Григорьев, В.С. Журко, К.В. Король // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов. – Гродно: ГГАУ, 2018. – Т. 41: Зоотехния. – С. 34-40.

5. Король, К.В. Морфофункциональные свойства вымени при дифференцированной динамической пульсации в процессе доения / К.В. Король, Д.А. Григорьев // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов. – Гродно: ГГАУ, 2017. – Т. 37: Зоотехния. – С. 106-112.

6. Григорьев, Д.А. Использование параметров молокоотдачи в управлении стадом / Д.А. Григорьев, К.В. Король, В.С. Журко // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник материалов XXI Международной научно-практической конференции (Гродно, 18, 24 мая 2018 года): Ветеринария, Зоотехния. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 136-138.

7. Король, К.В. Молочная продуктивность коров при дифференцированной динамической пульсации в процессе доения / К. В. Король, Д.А. Григорьев // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сборник научных трудов /. – Гродно: ГГАУ, 2017. – Т. 37: Зоотехния. – С. 113-119.

8. Пат. 22301 Республика Беларусь, МПК А 01J 5/007^(2006.01). Способ доения коровы / Король К.В., Григорьев Д.А., Богданович П.Ф. – опубл. 30.12.2018, Бил. № 6.