

КАЧЕСТВО ДОЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

***Ключевые слова:** массаж вымени, машинное додаивание, молокоотдача, продуктивность, фаза доения, холостое доение.*

***Аннотация.** Определены фазы молокоотдачи и выявлены отрицательные стороны холостого доения. Оптимизирован процесс машинного додаивания. Проанализирована работа существующих типов массажей вымени и их влияние на качество доения.*

Молочная продуктивность коров зависит от очень многих составляющих. К одному из факторов, влияющих на молочную продуктивность, можно отнести качество доения.

Выращивание хорошей коровы начинается с самого дня ее рождения. В последующем, уже нетелью, начинают приучать животное к машинному доению. Уровень молочной продуктивности напрямую зависит и от развития железистой ткани вымени, что не раз подтверждалось многочисленными опытами [3, с. 14].

Мы провели свой опыт, анализируя эффект от некоторых способов массажа нетелей, который показал, что наиболее эффективным видом воздействия на молочную железу нетелей является ручной массаж, но он при интенсивной промышленной технологии просто не подходит из-за его трудоемкости. Массаж вымени нетелей способствует развитию железистой ткани и правильному формированию формы, что в последующем отражается на молочной продуктивности животных. Пневмомассаж, то есть массаж вымени с помощью переменного давления воздуха пневмомассажером АПМ-Ф1, зарекомендовал себя как хороший альтернативный вариант. Опыт проводили в ООО АП «Соловьевское» Княгининского района Нижегородской области.

Кроме того в исследованиях Сударева Н. П. отмечено, что раздражение рецепторов молочной железы в течение 5–15 сек. при гигиенической подготовке (обмывание вымени и сдаивание первых струек молока) недостаточно для вызова полноценного рефлекса молокоотда-

чи. Увеличение времени подготовки за счет массажа до 30–40сек. может повысить интенсивность доения на 35 %, удой на – 8 %, количество молочного жира – на 10 %. Путем измерения количества окситоцина в крови коров установлено, что пик его, характеризующий максимум проявления рефлекса молокоотдачи, при 40–60-секундной подготовке появляется в первую минуту от начала доения, а при 20-секундной – в пятую. Усилением раздражения молочной железы у коров низкострессоустойчивого типа невозможно добиться осуществления полноценного рефлекса молокоотдачи. Коровы этого типа нуждаются в дополнительной стимуляции при машинном доении [3, с 14].

Таблица 1 – Показатели продуктивности, продолжительности доения и интенсивности молокоотдачи у коров-первотелок при различных видах массажа

Группа, способ массажа	Количество животных, гол.	Суточный удой, кг	Продолжит. доения, мин	Интенсивность молокоотдачи, кг/мин
1 – ручной	20	15,3	10,1	1,5
11 – пневмо	20	15,1	11,2	1,34

Кроме хорошо развитого вымени на молочность коровы влияет и само доильное оборудование. Так при работе доильных аппаратов могут возникать такие явления, как чрезмерное или недостаточное давление вакуума в подсосковом пространстве или пульсатор работает не в заданном режиме и т.д.

Такое явление, как холостое доение, также возникает достаточно часто и его, к сожалению, нельзя исключить полностью, но уменьшить его продолжительность до разумных пределов опытные операторы машинного доения и современная автоматика могут.

Холостое доение – это когда аппарат продолжает работать, но молоко из вымени коровы по каким-то причинам практически не выделяется. При этом под воздействием вакуума происходит как бы выворачивание стенок канала соска в нижней его части, что приводит к

их травмированию и может явиться причиной возникновения мастита [1, с. 175].

Чтобы решить проблему уменьшения времени «холостого» доения, необходимо вначале выяснить, когда это явление при доении проявляется. Процесс выделения молока можно разделить на две фазы:

1) нервная, когда через 1–2 сек. выделяется молоко из крупных протоков;

2) нейро- гуморальная, которая наступает примерно через 45 сек. после начала раздражения рецепторов.

Доильный аппарат, как правило, начинает работать вхолостую как раз перед окончанием доения или додоем. Машинное додаивание – процесс, при котором в конце дойки оператор нажимает на коллектор вниз и вперед, одновременно с этим проводя массаж вымени, для того чтобы извлечь последние порции молока, в которых содержится высокий процент молочного жира. Но при высоком уровне интенсификации отрасли, по утверждению некоторых авторов, машинное додаивание проводить нецелесообразно, так как это не приводит к существенному росту продуктивности, а лишь снижает производительность труда [2, с 19].

Подготовительная фаза перед доением также играет немалую роль в формировании молочной продуктивности у коров, которых еще нетелями начинают приучать к машинному доению. Для этого применяют не только ручной массаж, но автоматическое стимулирование вымени животного.

При ручной стимуляции рекомендуется быстро проводить подготовку нескольких коров (3–4 животных) и лишь затем устанавливать стаканы на соски, начиная с первой подготовленной коровы. Благодаря этому останется достаточно времени, для того чтобы под влиянием естественного гормона окситоцина альвеолярное молоко поступило в вымя. Одновременная подготовка нескольких коров имеет важное значение для предотвращения «холостого» доения и ее рекомендуется проводить при наличии животных с незначительным количеством цистернального молока на один удой, например: при трехразовом доении, при низкой общей молочной продуктивности или в конце лактационного периода.

Холостая работа доильного аппарата может возникнуть уже в самом начале процесса. Если в цистерне вымени у коровы содержится только незначительное количество молока (обычно от 0 до 20 % общего количества молока в вымени) и если при подготовке к доению не проведена стимуляция истечения молока из альвеол вымени, молокоотдача может прекратиться, хотя корова выдоена не полностью. В

конце доения, перед машинным додаиванием чаще всего бывает холостое доение. При снижении цистернального давления до 0,7–1,3 кПа соски начинают расслабляться, и в доильные стаканы через сосковую резину может проникать воздух. Доильные стаканы начинают все глубже засасывать соски и стаканы «наползают на соски», перекрывая переход от железистой части цистерны вымени к сосковой и прерывая таким образом истечение молока. Это можно предотвратить за счет ручного или машинного оттягивания доильных стаканов.

Даже если будут реализованы все вышеперечисленные мероприятия, полностью устранить «холостое» доение при машинном доении нельзя. Исследования Баварского сельскохозяйственного управления показали, что даже на лучших предприятиях средняя продолжительность «холостого» доения при каждом доении составляет почти две минуты на одну корову, а минимальная и максимальная продолжительность – 0 и 12 минут соответственно. На доильных установках типа «Елочка» средняя продолжительность «холостого» доения после окончания основного доения, по результатам исследований Ростовского университета, составляла 1,65 минуты на одну корову при каждой дойке. Максимальная продолжительность достигала почти 4 минуты.

Нередко основной причиной продолжительного «холостого» доения являются недостатки в организации работы. Зачастую за одним оператором машинного доения закреплена слишком большая группа коров. Если, например, произойдет задержка с додаиванием у одной коровы, то дояр не в состоянии своевременно определить момент окончания основного доения у другой. Задержка начала додаивания или задержка снятия доильного аппарата у этих коров может привести к увеличению времени «холостого» доения. Разная скорость молокоотдачи у отдельных коров в стаде также приводит к проблемам. Если оператор машинного доения потеряет контроль над тем, какая корова быстрее и какая медленнее доится, то ситуация «холостого» доения будет возникать чаще.

Другими причинами «холостого» доения могут стать изгиб молочного шланга, неравномерно развитые доли вымени (особенно при ступенчатом вымени, у которого передние четверти развиты меньше чем задние) и болезни вымени. Однако и при нормальной форме вымени количество молока в отдельных четвертях и продолжительность их выдаивания могут сильно различаться, молокоотдача прекращается в разное время. У здоровых коров с нормальной формой вымени чашеобразной формы время «холостого» доения отдельных четвертей принимается в среднем равным одной минуте. Считается, что «холостое» доение начинается тогда, когда скорость молокоотдачи снижается

примерно до 180 г/мин. Новые исследования, однако, показывают, что «холостое» доение отдельных четвертей может возникнуть уже при молокоотдаче со скоростью 400 г/мин. причины: неравные четверти вымени и неправильно установленные доильные стаканы. Поэтому в среде специалистов ведется дискуссия об увеличении пороговой величины отключения доильного аппарата при 400 г/мин. Это весьма важно для здоровья животных, поскольку «холостое» доение не только снижает молокоотдачу и увеличивает продолжительность доения, но и ведет к уплотнению тканей или отекам сосков.

Что можно предпринять, чтобы избежать этого на практике?

Профилактика довольно проста. Автоматический контроль над молокоотдачей, автоматика для додаивания и съема доильных аппаратов – все это с самого начала необходимо предусмотреть в инвестиционной программе. В современных установках без такой автоматики просто не обойтись. С имеющимся оборудованием необходимо не только работать, но и надлежащим образом его настраивать (при необходимости с помощью производителя в рамках сервисного обслуживания). При наличии автоматического отключения нужно контролировать значение, при котором срабатывает прибор, и период его нормативного запаздывания.

Исследования, проведенные на предприятиях, показывают, что автоматика отнюдь не всегда функционирует точно. Вполне может случиться, что автомат настроен на отключение при скорости молокоотдачи 300 г/мин., а практически отключается при меньших значениях. Тогда необходима срочная корректировка. При низкой степени автоматизации доильных установок большое значение придается способности оператора оценивать протекание технологического процесса доения. За счет постоянного наблюдения за группой коров и своевременного реагирования можно уменьшить время «холостого» доения, а тем самым и негативное воздействие на ткани соска, путем своевременно профессионального вмешательства в процесс доения (машинное додаивание). Сократить период «холостого» доения можно, если попытаться организовать процесс дойки так, чтобы молокоотдача была интенсивной, а период додаивания коротким. Таким образом, процесс доения будет находиться под контролем оператора.

Из-за недостаточного финансирования многие хозяйства не могут позволить себе приобрести современное дорогостоящее оборудование, позволяющее полностью автоматизировать процесс преддоильной подготовки и доения коров, поэтому операторам машинного доения приходится рассчитывать в основном только на свой многолетний опыт работы в этой сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карташов Л. П. Учебник мастера машинного доения. М.: Колос, 1994. 368 с.
2. Сивкин Н. В., Виноградов В. Н., Пруданов А. И. Совершенствование техники доения молочных коров // Зоотехния 2008. № 12. С. 19–20.
3. Сударев Н. П. Эффективность различных способов массажа вымени нетелей на развитие молочной продуктивности первотелок // Зоотехния. 2008. № 12. С.14.

THE QUALITY OF MILKING AS ONE OF THE FACTORS INFLUENCING DAIRY COWS PRODUCTIVITY

Keywords: *massage of the udder, machine milking, productivity, milking phase, blank milking.*

Annotation. *Paper defines phases of milking and detects negative sides of blank milking, optimized the process of machine milking. The operation of the existing types of massage of the udder and their impact on the quality of milking are considered.*

ШУВАРИН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Основы сельского хозяйства, химии и экологии», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (osnovsh@yandex.ru).

SHUVARIN MIKHAIL VLADIMIROVICH – candidate of economic sciences, docent of the chair «Bases of agriculture, chemistry, ecology», Nizhny Novgorod state engineering and economic institute, Russian, Knyaginino, (osnovsh@yandex.ru).
