

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С.292-295

ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ МАШИНЫ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

*Сулейменова Р. З.,
Сукут А. Х.*

В течение последних 100 лет мы доили коров с помощью одной и той же базовой сборки раковины и вкладыша. Объем опубликованной литературы охватывает весь этот промежуток и многое другое. Кто-то может спросить, почему мы до сих пор проводим исследования машинного доения: есть ли что-то новое под этим солнцем?

Есть несколько заметных публикаций, которые формируют превосходное резюме истории и развития мысли о машинном доении:

- 1987 - Машинное доение и мастит. Бюллетень Международной молочной федерации, № 215.

- 1992 - Машинное доение лактации. InsightBooks. Редакторы Брэмли, Додда, Майна и Брэмли.

- 1994 - Машинные изменения в статусе бычьей соски по отношению к новому риску инфекции. Бюллетень Международной федерации молочной промышленности, № 297.

- 1995 - Влияние машинного доения на мастит: прогресс 1985-1995. M.W. Woolford, Proc. IDF 3-й Международный семинар по маститу.

Более поздняя коллекция исследований по машинному доению и маститу может быть найдена в

- 2001-NMC, Proceedings, AABP-NMC Международный симпозиум по маститу и качеству молока

В настоящее время в мире исследований в области доения доминирует разработка и внедрение автоматических систем доения. В настоящее время в мире насчитывается более 1000 ферм, использующих автоматические доильные системы (AMS). Однако эта технология все еще находится в стадии разработки. Внедрение AMS создало необходимость пересмотреть основные принципы доения для применения в этой новой ситуации. Этот объем исследований обобщен в материалах двух крупных конференций:

- 2000-роботизированное доение. Международный симпозиум, состоявшийся в Лелистаде, Нидерланды,

- 2002 - Первая североамериканская конференция по роботизированному доению, проведенная в Торонто, Онтарио, Канада.

В настоящее время ведется ряд крупных исследовательских работ для решения проблем, связанных с регулированием автоматических систем

доения. Новая информация становится доступной в быстром темпе. Самая свежая информация о проекте автоматического доения в Европейском союзе доступна на веб-сайте:

www.automaticmilking.nl

Результаты этой крупной исследовательской работы были представлены на симпозиуме, запланированном на 2004 год в Лелистаде.

Вулфорд (1995) сообщил, что в результате поиска по ключевым словам CABInternational с 1985 по 1995 год было опубликовано 265 работ, связанных с доильными аппаратами и маститом. Выводы из этого обзора были:

- Ресурсы для адреса доения и мастита сократились.
- Детали взаимодействия ключевого соска и машины оставались неопределенными.
- Важные успехи были достигнуты в динамике кератина канала соска, обратных градиентах давления и реакциях ткани соска.
- Интерес к автоматическому доению может привести к успехам в восприятии молока, связанной с этим обработке данных и лечению мастита.
- Несколько важных достижений в исследованиях в области доения не привели к изменениям в конструкции доильного аппарата (в частности, к методам уменьшения числа случаев заражения до четверти).
- Заключительное заявление в этом обзоре указывает на то, что значительные усилия, затраченные на улучшение вакуумной стабильности в приемниках и молочных линиях с 1985 по 1995 годы, были направлены неверно.

В центре внимания этого обзора литературы 1995 года была роль доильного аппарата при мастите. За последние семь лет в научной литературе о доильных аппаратах были отмечены следующие основные тенденции:

- Озабоченность стабильностью вакуума в приемниках и молочных линиях несколько смягчена. Исследования и практический опыт последних семи лет подчеркивают тот факт, что стабильность вакуума в современных доильных аппаратах является относительно незначительным фактором успеха процесса доения. ICO и ASAE опубликовали новые стандарты, которые сместили акцент с общих компонентов, таких как насосы и размеры линий, на оценку производительности доильных аппаратов.
- Продолжаются исследования для лучшего понимания влияния доильных аппаратов на динамику тканей кератина и тканей соска.
- Были предприняты значительные международные усилия для разработки и стандартизации методов оценки состояния тканей соска после доения, с учетом того, что защита каналов соска играет важную роль в риске возникновения маститных инфекций.
- В полевых условиях было проведено исследование преимуществ более высоких пороговых значений для автоматического удаления кластера (ACR) для состояния сосков и поведения коровы.
- Значительные усилия были направлены на объединение проверенных и правильных концепций обеспечения адекватной гигиены

сосков и вымени при одновременном обеспечении адекватной стимуляции и времени прикрепления кластера (подготовка / отставание) в эффективный режим работы в доильных залах.

- Social concerns over food quality and safety have resulted in resources committed to milk quality issues, particularly the reduction of bacterial contamination of raw milk and cleaning and sanitation of milk handling equipment.

- Значительные успехи были достигнуты в снижении потребления энергии доильными аппаратами благодаря более разумным руководствам по проектированию и разработке энергосберегающих систем регулирования вакуума и очистки.

- Забота о благополучии животных привела к исследованию поведения молочных коров, которое расширило наше понимание важности позитивных взаимодействий человека и коровы для успеха процесса доения.

- Многочисленные исследования «паразитного напряжения» подтвердили предыдущие результаты о том, что воздействие напряжения в контакте с коровой менее 1 вольта не оказывает никакого вреда коровам и не оказывает отрицательного влияния на эффективность доения.

- Изучение и применение надлежащей практики доения для млекопитающих, помимо высокопродуктивных молочных коров, привело к появлению многочисленных публикаций и стандартов. Был разработан стандарт для доения мелких жвачных животных и изучения морфологии вымени и сосков, а также физиологии доения овец, коз и буйволов, что улучшило наше понимание этих видов, а также улучшило наше понимание физиологии высокопродуктивных коров.

Наибольшее влияние на исследования в области доения за последние семь лет, несомненно, оказало внедрение систем автоматического доения в большом количестве. Появление AMS на фермах потребовало от регулирующих органов принятия мер. Это привело к переосмыслению основы нормативных актов для обеспечения качества и безопасности молока. Некоторые из основных областей исследований, стимулируемых AMS, были: как было предсказано Вулфордом в 1995 году, было приложено больше усилий для оперативного зондирования различных компонентов молока. Их можно разделить на две основные категории:

1. Обнаружение «ненормального» молока во время доения с целью отвода его из резервуара для сыпучих материалов, и,

2. Определение компонентов молока для улучшения управления молочным стадом.

- Были предприняты усилия, чтобы улучшить управление огромным количеством данных, собранных AMS, чтобы повысить эффективность и результативность управления молочным стадом для всех типов систем производства молочной продукции.

- Исследования поведения коровы в ситуациях добровольного доения улучшили наше понимание психологии коровы с соответствующими преимуществами для всех типов систем доения.

- Проблемы автоматической чистки сосков и автоматического

применения сосок привели к улучшению понимания физиологии реакции отката молока у молочных коров.

Вот некоторые из основных направлений исследований и практики доильных аппаратов в настоящее время. В довольно большом количестве опубликованной литературы есть еще много интересных потоков и притоков. Полный список ссылок, многие из которых содержат рефераты, и более подробное описание важных достижений в области доильных исследований доступно на веб-сайте доильной лаборатории UW: www.uwex.edu/uwmril

Мы намерены сделать этот документ живым, который обновляется по мере публикации нового материала.

Список литературы

- 1 Международный симпозиум ААВР-НМС по маститу и качеству молока, материалы симпозиума, проведенного в Ванкувере, Британская Колумбия, Канада. Сентябрь 2001 г.
- 2 Первая североамериканская конференция по роботизированному доению, 2002 год. Материалы конференции, Торонто, Канада, 20-22 марта 2002 года. Дж. Маклин, М. Синклер и Б. Уэст (редакторы).
- 3 Машинное доение и мастит, 1987. Бюллетень Международной молочной федерации, № 215. Машинное доение и лактация, 1992. InsightBooks. А. Дж. Брэмли, Ф. Х. Додд, Г. А. Майн и Дж. А., Брэмли (редакторы).
- 4 Индуцированные машиной изменения состояния бычьей соски в связи с новым риском заражения, 1994. Бюллетень Международной молочной федерации, № 297.
- 5 Роботизированное доение, 2000 г. Материалы Международного симпозиума, состоявшегося в Лелистаде, Нидерланды, 17-19 августа 2000 г. Х. Хогевен и А. Мейеринг (редакторы).
- 6 Woolford M.W., 1995. Влияние доильного аппарата на мастит: прогресс 1985-1995. Proc. 3-й Международный семинар по маститу IDF, Тель-Авив, Израиль.