



Обслуживание доильного оборудования: Вложить, чтобы не потерять

Обуховский В. М.,

кандидат биол. наук, доцент, ведущий технолог

Чернуха Г. К.,

специалист по доильному оборудованию

ЗАО «Консул»



Нет необходимости объяснять, что качество работы доильного оборудования напрямую влияет на здоровье молочной железы, а значит, и на уровень соматических клеток. Бактериальная обсемененность молока также зависит от технического состояния и качества промывки оборудования.

Уделяется ли хозяйствами достаточное внимание сервисному обслуживанию доильного оборудования? Как показывает практика – у кого как. Бытует несколько убеждений:

1. Главное – чтобы доило, а остальное вторично. Специалисты, которые придерживаются такой позиции, обращают внимание только на работоспособность доильной установки, но не на качество ее работы. Парадоксально, что при покупке доильного оборудования такие хозяйства стараются выбирать все самое современное и высокотехнологичное, но через какое-то время либо не пользуются дополнительными возможностями оборудования, либо некачественно его обслуживают. В результате дорогая техника выходит из строя. В подобных хозяйствах отношения с сервисной организацией удовлетворительные. В большинстве случаев обслуживание проводится регулярно, но только по самым ответственным узлам, «чтобы доило».

2. На закупку доильной установки затрачена большая сумма, значит, она не должна ломаться и требовать обслуживания. Убежденные в этом специалисты искренне удивляются стоимости обслуживания доильных установок. Складывается ощущение,



ние, что при покупке доильного оборудования никто не уточнял этот момент. Но, как и в первом случае, такие хозяйства стараются купить все самое современное, а потом, ссылаясь на дороговизну, перестают полноценно обслуживать доильные установки. Отношения с сервисной службой часто натянутые. Обслуживание нерегулярное, особенно если требуется замена или обслуживание дорогостоящего узла. Как следствие, нередко аварийные ремонты.

3. Доильное оборудование – высокотехнологичная система, которая требует к себе постоянного внимания. Нередко его сравнивают с комбайном и отношение к нему соответствующее. В хозяйствах с таким подходом доильное оборудование находится в прекрасном состоянии и служит много лет. При покупке доильного оборудования специалисты, как правило, трезво оценивают необходимость установки дополнительного оборудования в доильный зал, а если решение принято, то его полноценно используют и обслуживают. Ключевым моментом в выборе является надежность оборудования. Отношения с сервисной службой хорошие. Нередко в таких хозяйствах имеются свои высококвалифицированные сервисные специалисты.



Парадокс отношений

Сервисная организация заинтересована работать на обслуживании доильной установки, а хозяйство – сделать это как можно дешевле. Чтобы удешевить данную статью расходов, хозяйства пытаются:

- устанавливать неоригинальные запасные части;
- найти неофициальную сервисную организацию с низкими расценками на обслуживание;
- своевременно менять только самые необходимые узлы и детали, а остальное переносят на аварийный ремонт или до следующего обслуживания.

Но, как показывает практика, все это выливается не в экономию, а в еще большие затраты. Неоригинальные запасные части быстро выходят из строя. Новые сервисные специалисты, оказывается, не могут отремонтировать сложные узлы доильного оборудования, да и с программным обеспечением доильной установ-



ки незнакомы. А несвоевременно замененные детали доильной установки ломаются в самый неподходящий момент. И это – только техническая сторона процесса. Есть еще физиологическая. При доении коров на некорректно работающем доильном оборудовании возникает ряд проблем:

- а) Снижается молочная продуктивность коров из-за некомфортного доения.
- б) Травмируется молочная железа, провоцируя воспаление и мастит.
- в) Повышается бактериальная обсемененность молока из-за прохождения его через разрушенные или плохо промытые узлы и детали доильного оборудования.



Выявляем неисправности доильного оборудования

Чтобы понять, правильно ли работает доильное оборудование, необходимо его обследовать. Сделать это можно за несколько часов. Однако качественное обследование способен выполнить только специалист, который хорошо знает доильную установку, особенно ее слабые места, и имеет специальные диагностические приборы.

Перечислим наиболее значимые параметры, которые требуют систематического профессионального обследования, ведь они определяют качество работы доильного оборудования и его влияние на состояние вымени коровы и ее продуктивность.

1. Уровень вакуума. Для каждой доильной установки производитель рекомендует свой уровень вакуума. Важно знать, что ва-



Рис. 1. Несправный вакуумный регулятор



Рис. 2. Уровень вакуума фактически вдвое превышает нормативные значения для доильной установки



Рис. 3. Травмирование кожи сосков при систематическом передаивании

куумметры на доильном оборудовании могут сломаться и давать неверные данные. Поэтому их необходимо периодически проверять или как минимум сверять с показаниями приборов при диагностике. Для этих целей наиболее широко используют **PulsoTest** (GEA), **VPR** или **VPS** (DeLaval).

Важным узлом, поддерживающим заданный уровень вакуума в системе, является вакуумный регулятор. Нередко на фермах с линейными доильными установками можно встретить не работающий вакуумный регулятор (рис. 1), а то и вовсе его полное отсутствие.

2. Частота пульсации. На ферме нет приборов, определяющих соответствие частоты пульсации. Этот показатель можно проверить только с помощью специальных приборов. Частота пульсации и соотношение тактов у разных доильных установок может отличаться в зависимости от производителя. Превышение или снижение уровня вакуума от нормативных значений также приводит к изменению частоты пульсации.

3. Остаток молока при снятии доильного аппарата. Это очень интересный параметр. Как такового понятия «остаток молока в вымени при снятии доильного аппарата» нет. Есть параметр «поток молока при снятии подвесной части». Что это значит? Это условная скорость молокоотдачи, при котором снимается доильный аппарат. Измеряется данный параметр в литрах или миллилитрах в минуту и настраивается только на доильном оборудовании с функцией автоматического съема подвесной части. Как правило, на большинстве доильных установок данный параметр устанавливают на уровне 200-300 мл в минуту.

Некоторые производители молока хотят полнее выдаивать корову. Они уверены, что если в вымени остается молоко, то корова снижает продуктивность, и что остаточное молоко в вымени приводит к маститу. Это не совсем верно. Молочная продуктивность снижается в том случае, если вымя переполняется молоком. Давление в вымени блокирует синтез молока молочной железой. Остаток же молока никак не влияет на синтез.

Таким образом, если корову доить «насухо» один раз в сутки, это приведет к снижению молочной продуктивности вплоть до полного прекращения синтеза молока. А вот если корову доить часто (3-4 раза в сутки) и оставлять в



вымени 2-3 литра молока, ничего не случится. Конечно, если в оставшемся молоке есть возбудитель мастита, то именно он может спровоцировать воспаление молочной железы. Но для коровы куда опаснее передаивание. В этом случае травмируется не только кожа сосков, приводя к гиперкератозу, но и секретирующая ткань молочной железы (рис. 3, 4). В такой ситуации мастит гарантирован.

Кроме параметра «поток молока при снятии», существует понятие «время задержки снятия при достижении необходимой скорости молокоотдачи». Этот параметр устанавливается на некотором доильном оборудовании, чтобы избежать окончания доения при резком падении молокоотдачи и предотвратить стрессовую ситуацию у животного во время доения. Неверно выбранное время задержки снятия подвесной части может иметь такой же негативный результат, как и сухое доение.

4. Производительность вакуумного насоса. При низкой производительности вакуумного насоса спадает подвесная часть, увеличивается общее время доения животных, коровы не выдаиваются (рис. 5). Если процесс машин-

ного доения превышает 9 минут, то нередко животные начинают вести себя при доении беспокойно, сбивают подвесную часть. При снятии подвесной части соски имеют фиолетовый оттенок, такой же, как и при завышенном уровне вакуума.

5. Малый диаметр вакуумпровода. Даже при нормальной производительности вакуумного насоса уменьшение диаметра вакуумпровода, например, из-за загрязнения или неверного подбора диаметра, приводит к тем же негативным последствиям, что и при низкой производительности вакуумного насоса. Отличие возможно в том, что снижение степени выдаивания может наблюдаться на удаленных доильных местах.

6. Пережатые, перекрученные или несоответствующие требуемым размерам молочные и вакуумные шланги также влияют на полноту и качество выдаивания.

7. Неверно подобранная, перекрученная или вовсе поврежденная сосковая резина не только приводит к некачественному доению, но и является самой значимой причиной ороговения сфинктера соска.

● **Наиболее часто встречаемые неисправности доильного оборудования и их последствия**

Последствия неисправности доильного оборудования	Неисправность доильного оборудования									
	Низкая производительность вакуумного насоса	Установлен высокий вакуум	Плохое функционирование вакуумного регулятора	Малый диаметр вакуумпровода	Неверно подобран размер сосковой резины	Малый объем коллектора	Загрязнено входное отверстие для воздуха в коллекторе	Передавливания молочных или вакуумных шлангов	Высокая частота пульсации	Подсос воздуха
Спадание доильного аппарата с вымени	X			X	X	X	X	X		X
Неполное выдаивание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Удлинение времени доения	X			X		X	X	X	X	X
Беспокойство коров во время доения		X	X							
Ороговение соскового канала, синюшность кончиков сосков, точечные кровоизлияния		X	X						X	
Синюшный круг у основания соска, утолщение у основания соска		X			X					
Влажные соски после доения						X	X	X		



Рис. 4. Фиолетовый цвет сосков коров при передаивании. Передавленное основание соска.



Рис. 5. Низкая производительность вакуумных насосов требует одновременной работы нескольких насосов, что приводит к дополнительным затратам



Рис. 6. Перекрученные короткие вакуумные трубки на подвесной части

Обслуживание доильного оборудования доверьте профессионалам

Высококласный сервисный инженер проводит детальную диагностику и осмотр доильного оборудования, после чего выдает заключение в письменном виде с выводом графиков работы оборудования в режиме как доения, так и промывки. При этом информация будет подана не только с фактическими данными, но также с нормами и допустимыми отклонениями по каждому параметру. Кроме того, по требованию может быть выдана интерпретация результатов диагностики с указанием дефектов и способов их устранения, если ремонт будет проводиться своими силами.

Если есть сомнение в качестве работы доильного оборудования, следует заказать диагностику доильного оборудования не менее, чем у двух сервисных организаций. Некоторые организации такую услугу оказывают бесплатно. После диагностики попросите выдать максимально полный отчет о качестве работы доильного оборудования с рекомендациями по устранению проблем. При совпадении выводов двух инженеров относительно одних и тех же неисправностей можно с уверенностью говорить о наличии проблемы, которая требует немедленного исправления. При неисправности доильного оборудования и необходимости серьезного ремонта попросите сервисных инженеров указать проблемы в порядке значимости по убыванию.

Начинайте исправлять наиболее серьезные дефекты. Кстати, не всегда это может быть самый дорогой ремонт. Ошибкой будет начинать ремонт с самого дешевого или самого дорогого, а не с самого необходимого. В первом случае затраты будут небольшими, но эффекта можно не увидеть и до главного не дойти. Во втором случае, затратив большую сумму на ремонт и не получив адекватной отдачи, на остальное может не хватить средств. И только при исправлении проблемы в порядке значимости получаем окупаемый эффект. Например, промывка вакуумпровода или прочистка отверстия в коллекторе позволит полнее и быстрее выдаивать коров. В результате объем реализуемого молока и сокращение времени доения многократно окупают затраты, вложенные в ремонт данных неисправностей.