

НЕКОТОРЫЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОЕНИЯ КОРОВ В МОЛОКОПРОВОД

Л.П. КОРМАНОВСКИЙ, академик РАН
**ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
электрификации сельского хозяйства», г. Москва**

При доении коров в молокопровод имеют место серьезные недостатки: спадание на пол доильных аппаратов с вымени животных в процессе доения, засасывание вакуумом в молоко навозной жижи и других нечистот, большое физическое напряжение оператору, медленный процесс выдаивания. Разработан и предложен крестцовый стимулятор припуска молока и фиксатор доильных стаканов.

Крестец, крестцовый стимулятор, фиксатор доильных стаканов, припуск молока, манипулятор, экология.

За последние годы проделана большая работа учеными по автоматизации доения на доильной установке типа “Елочка” на базе электроники. Отработана надежная система идентификации животных, четкое отображение номера животного в любом доильном станке, автоматическая стимуляция в начале и конце доения. Система обеспечивает отображение в реальном режиме времени на дисплее блока управления доением “номера животного”, количества полученного молока, времени доения, интенсивности молокоотдачи и режима доения (пуск - стимуляция, доение, додаивание, стимуляция, отключение доильного аппарата), графика молокоотдачи каждого животного и протокола доения всего стада. Однако основная масса коров выдаивается в молокопровод. Здесь также применяются элементы автоматизации. Молокопровод изобретен и применяется для доения коров уже около ста лет. Много в нем усовершенствовано. Вместе с этим остаются нерешенными ряд вопросов.

Цель исследований – усовершенствование технологии доения коров в молокопровод.

Материалы и методика исследований. Бывают случаи, когда работающий доильный аппарат в процессе доения и беспокойного поведения животного падает на пол и вакуумом засасывает нечистоты, грязь и навозную жижу в молокопровод, а далее в танк с молоком. Оператор машинного доения не всегда может уследить за этим и своевременно отключить доильный аппарат. Поэтому получается несортное молоко и наносится большой экономический ущерб. Далее медленная подготовка оператором вымени животного к доению – обмыв теплой водой, неполноценный ручной массаж не обеспечивает достаточного припуска молока, идет вялый процесс молокоотдачи, доение затягивается. Помимо этого не все четверти вымени выдаиваются одновременно и те из них,

которые выдаиваются раньше, подвергаются сухому доению, молока нет, а такты сосания продолжаются, что вызывает заболевание коров маститом.

Кроме того, как известно, работа доильного аппарата должна быть строго согласована с секреторной деятельностью коровы, регулирующей процессы молокообразования и молокоотдачи. В первую очередь необходимо обеспечить полноценный припуск молока – наполнение сосков вымени молоком.

Время от получения внешнего сигнала (подмыв вымени) до активного припуска составляет около 45 с. За этот период должны быть выполнены все подготовительные операции на вымени и подключен доильный аппарат. Это имеет особо важное значение, потому что гормон – окситоцин, выделенный гипофизом в кровь, находится там непродолжительное время, затем он разрушается и перестает действовать. Поэтому подготовительные операции – подмыв вымени, обтирание его и массаж, сдавливание первых струек молока, включение доильного аппарата в работу и надевание доильных стаканов на соски должны быть выполнены не более чем за 60 с. Это требование часто нарушается и его невозможно восполнить. Кроме того, неудобная поза оператора – в процессе подключения аппарата он находится в наклонном положении, держа аппарат массой 4 кг на вытянутой руке под выменем животного, второй рукой ему надо подхватить очередной стакан и попасть на сосок вымени животного. Все это создает большое напряжение оператору и затягивает время подключения.

Результаты исследований. В целях устранения этих крупных недостатков учеными научно-производственного объединения “Фемакс” ВИЭСХ разработан и предложен крестцовый стимулятор припуска молока с фиксатором доильных стаканов. На рис. 1 представлена общая схема стимулятора и фиксатора доильных стаканов, на рис. 2 показан держатель доильных стаканов.

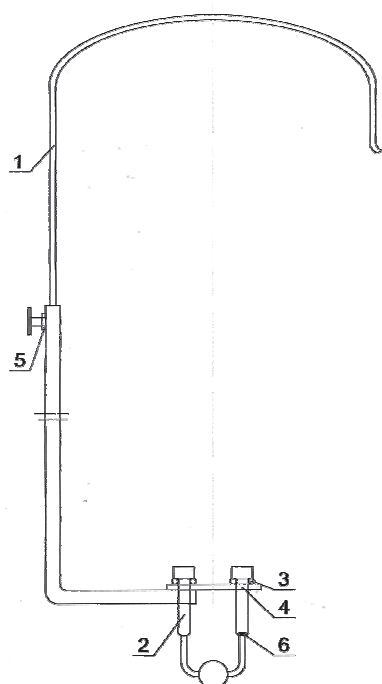


Рис. 1. Общая схема стимулятора и фиксатора доильных стаканов:

- 1 – металлическая дуга; 2 – доильный стакан;
- 3 – полукольцо; 4 – держатель доильных стаканов;
- 5 – разъем регулировки высоты держателя стаканов; 6 – клапан

Крестцовый стимулятор припуска молока с фиксацией доильных стаканов состоит из металлической дуги 1, держателя доильных стаканов 4, полукольца 3, разъема регулировки высоты держателя стаканов 5, клапана 6 в каждом доильном стакане 2, отсекающий вакуум от соска по завершении выдаивания.

Работает крестцовый стимулятор припуска молока с фиксацией доильных стаканов следующим образом. Доильные аппараты находятся на промывке в молочном отделении, там же располагаются металлические дуги с держателями доильных стаканов. Оператор берет доильный аппарат и заводит доильные стаканы в полукольца держателей доильных стаканов, причем величина зазора в месте разреза кольца превышает толщину бокового вакуум-штуцера доильного стакана, а диаметр полукольца больше диаметра доильного стакана, но меньше диаметра его оголовка. Поэтому стакан может свободно перемещаться вверх и вниз в полукольце, не выходя за его пределы. Скомплектованные таким образом два доильных манипулятора оператор вешает себе на плечо и перемещается в доильное помещение, где размещает их на вакуум-проводе своей группы коров. После подготовки очередной коровы – обмыв вымени и массаж, оператор берет манипулятор за дугу и одевает (навешивает) на спину животного в районе крестца таким образом, что держатель 4 подводится под вымя животного и регулирует его по высоте разъемом 5. Так как у оператора обе руки свободны, он сдаивает первые струйки из двух задних сосков и подсоединяет два доильных стакана. Тоже самое производит и с передними сосками. Возможен и другой вариант. Если оператор располагается с правой стороны животного, то он сначала сдаивает два левых доильных соска и подключает два левых стакана, а затем два правых и подключает одновременно два правых стакана. Таким образом, доильный аппарат за короткий срок будет подсоединен и запущен в работу.

Клапан в доильном стакане всплывает и молоко поступает в коллектор. После выдаивания клапан садится в гнездо, отсоединяя сосок от вакуума, стакан сползает с соска, садится в полукольцо 3 держателя 4 и остается в вертикальном положении. Тоже происходит и с двумя другими стаканами.

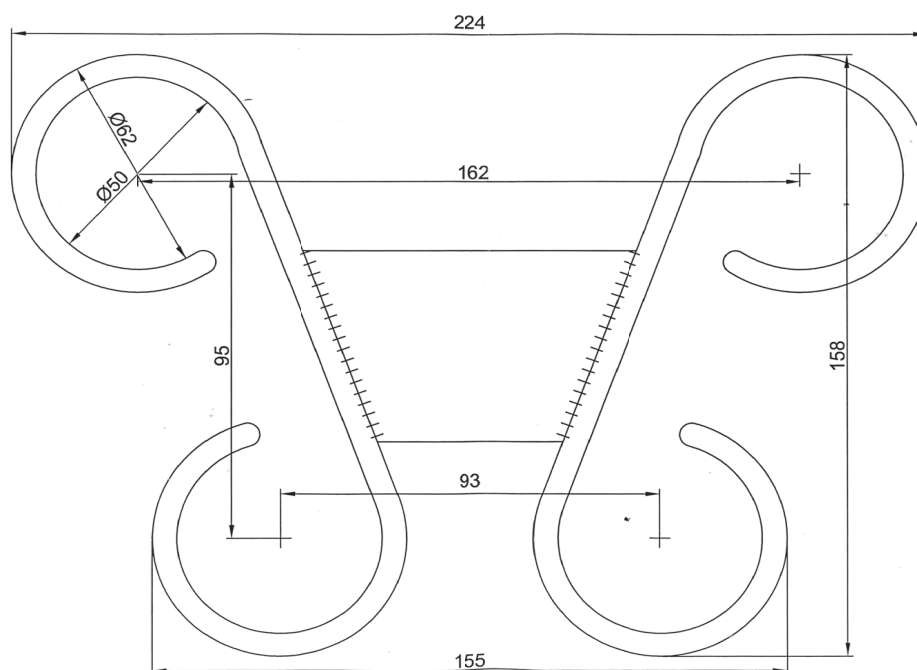


Рис. 2. Держатель доильных стаканов

Выводы. Разработан крестцовый стимулятор припуска молока с фиксацией доильных стаканов, содержащий подключаемые к вымени доильные стаканы с клапанами. Стимулятор выполнен в виде металлической дуги с регулируемым по высоте разъемом. Верхняя часть дуги устанавливается на спину животного в районе крестца, действуя на биологически активную точку и вызывая припуск молокоотдачи, а ее нижняя часть снабжена держателем с полукольцами, поддерживающим доильные стаканы. Все это обеспечивает благоприятное доение, облегчает труд оператора, повышает его производительность и соответствует физиологическим требованиям животных.

Список литературы

- 1.Кормановский Л.П. Новый этап технического прогресса в машинном доении / Л.П. Кормановский // Техника в сельском хозяйстве. – 1995. – №4. – С. 2–3.
- 2.Кормановский Л.П. Обеспечение животноводства новыми технологиями / Л.П. Кормановский // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – №3. – С. 8.

При доїнні корів у молокопровід мають місце серйозні недоліки: спадання на підлогу доїльних апаратів з вимені тварин у процесі доїння, засмоктування вакуумом в молоко гноївки та інших нечистот, велике фізичне напруження оператору, повільний процес видоювання. Розроблено та запропоновано крижовий стимулятор припуску молока і фіксатор доїльних стаканів.

Крижі, крижовий стимулятор, фіксатор доїльних стаканів, припуск молока, маніпулятор, екологія.

Milking cows in the milk are serious drawbacks: the decay of the floor milking machines udder during milking animals, suction vacuum milk slurry and other impurities, great physical strain operator, slow process of milking. Developed and proposed sacral stimulant allowance of milk and lock the teat cups.

Sacrum, sacral stimulant, lock the teat cups, milk allowance, manipulator, and ecology.