

З.Мжельский, Н.И. Вакуумные насосы для доильных установок./М.: Машиностроение. 1974г. - 151с .

УДК 637.116

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПОДВЕСНОЙ ЧАСТИ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА ДЛЯ ДОЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

**В.В. Захаров, ст. преподаватель, П.С. Шайтанов, студент,
С.А. Костюкевич, к.с.-х.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

По состоянию на 01.01.2018 года Республика Беларусь произвела 7322 тыс. тонн молока. поголовье коров молочного стада составляет 1426 тыс.

Возросшая молокоотдача от одной коровы уже приблизилась к рубежу в 5000 килограмм за год. Из всех областей республики в пяти районах достигли среднего уровня в 7000 килограмм молока за лактацию, что свидетельствует о повышении молочной продуктивности дойного стада Республики Беларусь [1]. В связи с этим на молочно товарных фермах республики возникла проблема с отечественными доильными залами в которых используются несовершенные доильные аппараты.

Основная часть

Одним из основных элементов автоматизированных доильных установок является доильный аппарат. В его состав входит подвесная часть (четыре доильных стакана плюс коллектор) являющихся исполнительным механизмом, пульсатор, молочно-вакуумные шланги.

Недостатком конструкции отечественного коллектора объемом 300 см^3 является перекрестное попадание молока обратно в сосок вымени из-за нестабильности вакуумного режима, несоответствия молокоотдачи каждой четвертью вымени, образования схлопывающихся пузырьков препятствующих своевременному оттоку молока из кол-

лктора подвесной части доильного аппарата, что приводит к болевым ощущениям, раздражениям в соске животного. Корова начинает брыкаться, находится в беспокойном состоянии, что может привести к спаданию одного или нескольких доильных стаканов с вымени животного, при этом в общий поток молока с упавшего доильного стакана могут попасть загрязняющие вещества, что ухудшит качество молока.

В то время, как у коллекторов отечественной конструкции струи молока, поступающие с противоположных сторон, тормозят движение друг друга. Для высокопродуктивных коров, где объём истечения молока из сосков вымени животного достигает до 6 л/мин., нужен другой подход к совокупной транспортировке молочно-воздушной смеси.[2]

На рисунке 1 представлены лучшие зарубежные подвесные части доильных аппаратов доильных залов для высокопродуктивных коров.



Delaval MS 73
(Швеция)



Delaval MS 53
(Швеция)



BouMatic FloStarMAX.
(США)



Westfalia IQ.
(ФРГ)



SAC Uniflow 4
(Дания)

Рисунок 1 - Подвесные части зарубежных доильных аппаратов для доения высокопродуктивных коров.

Заключение

Проанализировав особенности конструктивных решений и технических характеристик приведенных элементов доильных аппара-

тов (рисунок 1) мы сделали следующие выводы по разработке нового, а так же усовершенствованию старых отечественных доильных аппаратов.

- разработать четырехкамерный коллектор в составе подвесной части доильного аппарата: две передние по 65 мл. и две задние по 80 мл. Это обусловлено неравномерностью развития передней и задней долей вымени, в которых в процентном соотношении находится молока 45:55.

- достичь высокой скорости движения струи молока до 11 л/мин. путем изменения геометрии дна каждой камеры наклоняя ее поверхность, скорость стекающего молока не только сохранится, но из-за его кругового движения и поступающего сверху через форсунку потока воздуха молоко получает дополнительное ускорение. Коллектор будет использовать кинетическую энергию, содержащуюся в молоке для отвода (не для сбора).

- разделение молочных каналов будет иметь дополнительное функциональное назначение и преимущества: предотвращение перенесения болезнетворных микробов от одного соска к другому, все молоко собирается еще до попадания в длинный молочный шланг, что препятствует его „выстреливанию вверх" к другому соску (респрей), что может привести к заражению соседнего соска болезнетворными бактериями попадающими вместе с молоком в молочный канал соска.

- общая масса подвесной части не должна превышать 2,7кг. и развесовка по составным частям 80%:20% (доильные стаканы : коллектор).[3]

Список использованной литературы

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] Минск 1998-2018
URL:<http://www.belstat.gov.by/> (Дата обращения 08.10.2018)

2. Краснов И.Н. Доильные аппараты / И.Н. Краснов // Монография.- Ростов 1974.- 228 с.

3. Некрашевич В.Ф., Ульянов В.М. Доильный аппарат с изменяющейся нагрузкой на вымя/ В.Ф. Некрашевич [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства: Сб. научных трудов. - Москва: Московский институт механизации и электрификации сельского хозяйства., 2008 №5.– С.17-19