

Список использованных источников

1. ISO 5707. Milking machine installations – Construction and performance. – Geneva, Switzerland : The International for Standardization Organization. – 2007. – 52 p.

2. ISO 6690. Milking machine installations – Mechanical tests. – Geneva, Switzerland : The International for Standardization Organization. – 2007. – 46 p.

3. Передня, В.И. Технологии и оборудование для доения коров и первичной обработки молока: пос. / В.И. Передня, В.А. Шаршунов, А.В. Китун. – Минск : Минсанта. – 2016. – 975 с.

Abstract. The level (strength) of the vacuum directly affects the nipple compression force, that is, the force with which milk is «squeezed out» from the nipple. Too high a vacuum level can destroy the glandular tissue of the udder. It is for this reason that the nipple is injured, the udder edema and the development of mastitis.

УДК 637.116.2

Еднач В.Н.¹, кандидат технических наук, доцент;
Жилич Е.Л.²; Рогальская Ю.Н.²

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь,

²РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь,

КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ДОИЛЬНОГО СТАКАНА

Аннотация: *Современные доильные аппараты, используемые на молочно-товарных фермах и комплексах, не полностью отвечают физиологическим требованиям животных, поскольку для извлечения молока в них зачастую используется жесткий и нестабильный вакуум, поэтому такие аппараты вызывают болевое раздражение и могут стать причиной мастита. Следовательно, необходимо обоснованно подходить к выбору его конструкции.*

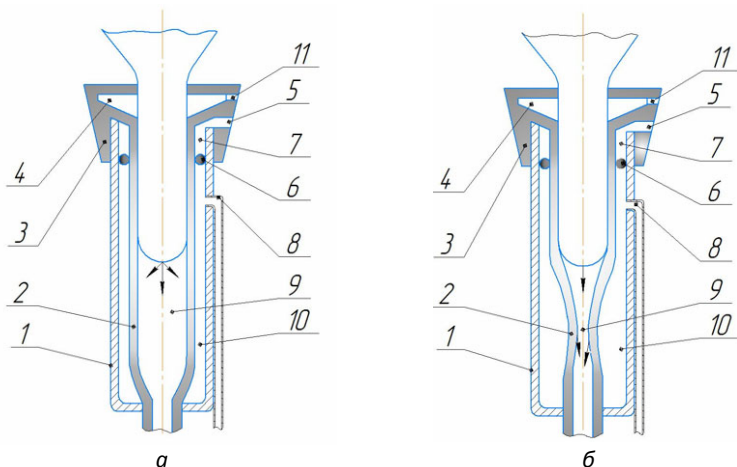
Введение

Проанализировав существующие конструкции доильных аппаратов, разработанных и эксплуатируемых как в стране, так и за рубежом, можно сделать вывод о том, что доильного аппарата, полностью отвечающего физиологическим и морфологическим требованиям животного, на данный день, производителями не предложено. Дальнейшее развитие технологии машинного доения должно способствовать улучшению и сохранению физиологии животных, за счет снижения нагрузки на вымя, путем уменьшения величины вакуумметрического давления, до оптимальных значений, в камерах доильного стакана [1, 2].

Основная часть

Задачами исследований являются: на основе проведенного анализа аналитических исследований, а также известных технических решений существующих отечественных и зарубежных доильных аппаратов, разработать новую конструкцию доильного стакана, позволяющую предотвратить травмирование сосков вымени, вследствие наползания или спадания его в процессе доения; обосновать основные конструктивные параметры доильного стакана, обеспечивающего полноту выдаивания и удержание его на вымени в процессе доения; изучить влияние, разработанного доильного стакана, на физиологию животных и заболеваемость вымени коров маститом. На рисунке 1 представлен разрабатываемый доильный стакан в продольном разрезе в режиме тактов «сосания» и «сжатия».

Указанные задачи достигаются тем, что: в оголовке сосковой резины 3, разработанного доильного стакана, сделано калиброванное отверстие 5 и установлен уплотнитель 6, образующий удерживающую камеру 7 с постоянным атмосферным давлением; патрубок 8, предназначенный для образования переменного давления, установлен под уплотнителем; установлен клапан 11, предназначенный для более быстрого и шадящего снятия доильных стаканов с вымени в конце процесса доения.



а – в такте «сосания»; *б* – в такте «сжатия»;

- 1 – корпус; 2 – резина; 3 – оголовок; 4 – камера присоска;
5 – отверстия калиброванные; 6 – уплотнитель; 7 – камера удерживающая;
8 – патрубок переменного давления; 9 – камера подсосковая постоянного вакуума;
10 – камера межстенная переменного давления; 11 – клапан

Рисунок – 1 Доильный стакан

Установка уплотнителя внутри оголовка, под камерой присоска сосковой резины, позволяет образовать воздушную камеру вокруг соска и соединив ее с атмосферой, посредством калиброванного отверстия, получить удерживающую камеру с постоянным атмосферным давлением, которая опоясывает сосок животного и плотно прижимает сосковую резину к соску, не давая ей возможности напоздать или сползнуть с соска в процессе доения, тем самым устраняя травмирование сосков вымени, что усиливает рефлекс молокоотдачи.

Крепление патрубка переменного давления предложено выполнить под уплотнителем, а не снизу корпуса, как в существующих доильных стаканах, что позволит подавать атмосферный воздух в камеру переменного давления не снизу в верх под сосок, а прямо на сосок, прижимая сосковую резину к соску, что позволит прогибать ее начиная от кончика соска и ниже, а, следовательно, позволит избежать обратного оттока молока из коллектора в подсосковую камеру и удара молока по кончику соска.

Заключение

Предлагаемый доильный стакан позволит более полно выдаивать животное, соответственно улучшить физиологичность процесса доения, а также повысить производительность труда за счет исключения операции додаивания.

Список использованных источников

1. Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов / И.Ф. Бородин, Ю.А. Судник. Москва : КолосС. – 2004. – 344 с.
Передня, В.И. Технологии и оборудование для доения коров и первичной обработки молока : Пос. / В.И. Передня, В.А. Шаршунов, А.В. Китун. – Минск : Минсанта. – 2016. – 975 с.

Abstract. Modern milking machines used on dairy farms and complexes do not fully meet the physiological requirements of animals, since they often use a hard and unstable vacuum to extract milk, so such machines cause pain irritation and can cause mastitis. Therefore, it is necessary to reasonably approach the choice of its design.

УДК 637.116.2

Еднач В.Н.¹, кандидат технических наук, доцент;

Жилич Е.Л.², Рогальская Ю.Н.², Никончук В.В.²

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь,

²РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь,

ЗНАЧЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ВАКУУММЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В КАМЕРАХ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ДОИЛЬНОГО СТАКАНА

Аннотация: Основным направлением развития технологии машинного доения, в частности уменьшения величины вакуумметрического давления, является применение в доильных аппаратах «щадящего» режима, однако необоснованное снижение величины вакуума может привести к систематическим спаданиям доильного стакана, что негативно отразится на процессе доения.