

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.

счет остаточного вакуума в присоске, Н; $F_{\text{тр}}$ – сила трения, соска по сосковой резине, Н; α – угол отклонения плоскости сосковой резины от вертикали, град.

Преобразовав неравенство (1) относительно величины вакуума ρ получим следующее [1,2]:

$$\rho > (mg - F_{\text{пр}} - F_{\text{тр}} \cdot \cos \alpha) / S_{\text{ст}} \quad (2)$$

Необходимо учесть, что масса подвесной части доильного аппарата включает в себя: массу доильных стаканов с резиной; массу коллектора; массу вакуумметрических и молокоотводящих патрубков; массу молока, находящуюся в данный момент в коллекторе.

Силу, удерживающую доильный стакан, определим по формуле

$$F_{\text{пр}} = d_c \cdot b_{\text{пр}} \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot K_1 \cdot \rho, \quad (3)$$

где d_c – диаметр соска, м; $b_{\text{пр}}$ – высота присоска, м; f_1 – коэффициент трения соска по присоску; f_2 – коэффициент трения соска по присоску, который зависит от влажности соска; K_1 – коэффициент, характеризующий эллипсообразность соска; ρ – величина вакуума в присоске доильного стакана, Па.

Сила трения соска по сосковой резине находится по следующей зависимости [2]:

$$F_{\text{тр}} = F_y \cdot f_3 \cdot f_4, \quad (4)$$

где F_y – величина усилия, развиваемого соском от действия вакуума, Н; f_3 – коэффициент трения соска по сосковой резине; f_4 – коэффициент трения соска по сосковой резине, зависящий от влажности соска.

Следовательно, величина вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного стакана, необходимая для удержания доильного стакана на вымени, должна подбираться согласно заданного условия:

$$\rho > (mg - d_c \cdot b_{\text{пр}} \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot K_1 \cdot \rho - F_y \cdot f_3 \cdot f_4 \cdot \cos \alpha) / S_{\text{ст}}, \quad (5)$$

Заключение

Для правильной работы доильного аппарата необходимо увязать некоторые конструктивные параметры используемых доильных стаканов, с величиной вакуумметрического давления.

Список использованных источников

1. Ужик, В. Ф. Механизация выращивания высокопродуктивных коров : Уч. пособие. – БСХИ. – Белгород. – 2006. – 200 с.

2. Анисько, П. Е. Физиологическое обоснование переменного режима машинного доения коров при автоматическом регулировании вакуума : Автореф. дис ... канд. биол. наук / Белорус. НИИ животноводства. – Жодино. – 1998. – 22 с.

Abstract: The main direction in the development of machine milking technology, in particular, the reduction of the vacuum pressure value, is the use of a “gentle” mode in milking machines, however, an unreasonable decrease in the vacuum value can lead to systematic drops in the milking cup, which will negatively affect the milking process.

УДК 531.2

Основин В.Н., кандидат технических наук, доцент,

Сергеев К.Л., старший преподаватель,

Еднач В.Н., кандидат технических наук, доцент

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

ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ КОНСТРУКЦИИ ПРИВОДА РАБОЧЕГО ОРГАНА МАШИНЫ

***Аннотация.** В статье представлено описание конструкции действующих моделей приводных станций для проведения лабораторных работ с целью повышения интенсификации процесса обучения, формирования самостоятельной работы студентов и более глубокого освоения учебных дисциплин на кафедре «Механика материалов и детали машин».*

Изучение учебных дисциплин «Прикладная механика» (раздел «Расчет и проектирование деталей»), «Детали машин», «Детали машин и основы конструирования», «Детали машин и подъемно-транспортные механизмы» кафедры «Механика материалов и деталей машин» сопровождается выполнением студентами лабораторных работ, которые предусматривают практическое знакомство с типовыми деталями машин и сборочными единицами, с условиями