

мочь в выявлении источников и путей распространения возбудителей заразных болезней животных.

2. Использование GPS-ошейников для отслеживания кочующих стад оленей показывает положительные результаты. Эти устройства позволяют планировать маршруты кочевки, при необходимости обходить пути миграции диких оленей, следить за перемещениями животных, облегчает поиск потерянных и отбившихся особей, выявлять падеж животных и устанавливать их владельцев, что особенно актуально для народов, ведущих традиционный образ жизни в арктических районах.

Использование точек Альфа и Дельта Браво позволяет эффективно отслеживать местоположение и маршруты миграции северных оленей, что способствует более точному управлению их популяцией. Оперативность реагирования, наличие информации о текущем местоположении оленей в реальном времени позволяет быстро реагировать на изменения в их поведении, что может предотвратить потери и улучшить охрану животных.

Заключение

Установка ошейников способствует сохранению и увеличению популяции домашних северных оленей, повышению экономической выгоды от ведения оленеводства, повышению осведомленности местных сообществ о важности сохранения традиционного оленеводства и устойчивого использования природных ресурсов, что может укрепить культурные и социальные связи в республике.

Список использованной литературы

1. Буланже Ж., МакЛафлин П. Д. Использование спутниковой телеметрии для мониторинга перемещений карибу и использования их среды обитания // *Ecological Applications*. – 2006. – Т. 16, № 4. – С. 1396–1406.

УДК 631.116.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВАКУУММЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В ПОДСОСКОВОЙ КАМЕРЕ ДОИЛЬНОГО СТАКАНА

С.Н. Бондарев, ст. преподаватель

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

Аннотация: В статье приведены предпосылки теоретических исследований по установлению одной из причин неустойчивости вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного стакана.

Abstract: The article presents the prerequisites for theoretical research to establish one of the causes of instability of vacuum pressure in the suction chamber of a milking beaker.

Ключевые слова: доильный аппарат, сосковая резина, реверсивное движение, молоко, воздух, давление.

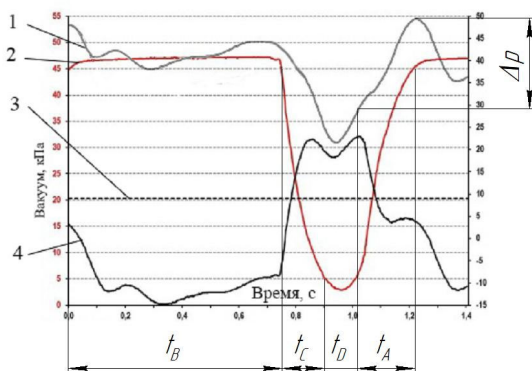
Keywords: milking machine, nipple rubber, reversible movement, milk, air, pressure.

Введение

Одним из основных процессов на молочно-товарной ферме, на который затрачивается энергия, является машинное доение. В процессе которого выдаивание молока из сосков вымени животного осуществляется за счет вакуумметрического давления в доильном стакане с дальнейшей его транспортировкой в коллектор и далее в молокосборную емкость. В процессе работы доильного стакана, основанного на чередовании тактов «сосание» и «сжатие», при разжатии стенок сосковой резины (переход от такта «сжатие» к такту «сосание») происходит резкое увеличение объема подсосковой камеры доильного стакана, приводящее к повышению величины вакуумметрического давления. В результате чего за счет разности давлений молоко реверсивным движением поступает обратно в подсосковую камеру доильного стакана, на повторную транспортировку которого дополнительно затрачивается энергия, что увеличивает удельную энергоемкость процесса машинного доения в целом.

Основная часть

Изучением процесса неустойчивости вакуумметрического давления в доильном аппарате при машинном доении коров занимались как отечественные, так и зарубежные ученые, что доказывает значимость данной проблематики. Обобщенный анализ результатов исследований Д. С. Кроя, Л. М. Рода, С.А. Бородина, А. С. Курака, М. В. Барановского, В. О. Китикова, Н. В. Воробьевой, Е. А. Рыжакиной показал, что колебания вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного стакана при переходе от такта «сжатие» к такту «сосание» (Δp) (рисунок 1). В зависимости от конструкции доильного аппарата и параметров его работы, могут достигать 10,2–22,7 кПа [1, 2].



t_A — продолжительность перехода от такта «сжатие» к такту «сосание»;

t_B — продолжительность такта «сжатие»;

t_C — продолжительность перехода от такта «сосание» к такту «сжатие»;

t_D — продолжительность такта «сжатие»

1 — график давления в подсосковой камере доильного стакана;

2 — график давления в межстенной камере доильного стакана;

3 — график вакуума смыкания стенок сосковой резины;

4 — график перепада давлений между подсосковой и межстенной камерами доильного стакана

Рисунок 1 — График изменения вакуумметрического давления в камерах доильных стаканов

Результаты исследований О. В. Логачевой свидетельствуют о том, что систематические колебания вакуумметрического давления в процессе машинного доения приводит к снижению среднесуточных удоев на 1,9–2,5 %, скорости молокоотдачи на 0,05–0,15 кг/мин, а также заболеваемости коровы маститом. В результате чего, каждая переболевшая маститом корова недодает 50–350 кг молока за лактацию [3].

Закключение

Установлено, что при их работе, при переходе от такта «сжатие» к такту «сосание» происходит повышение вакуумметрического давления на 10,2–28 кПа, за счет резкого увеличения подсосковой камеры в объеме, что приводит к реверсивному движению молока из коллектора в подсосковую камеру доильного стакана, на повторную транспортировку в коллектор доильного аппарата которого дополнительно затрачивается энергия. Следовательно, происходит увеличение энергоемкости процесса выдаивания молока из вымени коровы, снижение скорости молокоотдачи, повышению риска заболеваемости ее маститом и как следствие, снижению молочной продуктивности.

Список использованной литературы

1. Croy, D. S. Effect of the short milk tube check valves on milking rate, milk yield, and transfer of bacteria among quarters / D. S. Croy, L. M. Rode, R. C. Phillippe // *Journal of Dairy Science*. – 1990. – № 5. P. 1232–1238.
2. Оптимизация режимов содержания и доения коров / А. С. Курак, М. В. Барановский, О. А. Кажеко, Н. С. Яковчик, В. О. Китиков // *Зоотехническая наука Беларуси*. – 2017. – Т. 52, № 2. – С. 129–136.
3. Рыжакина, Е. А. Оптимизация ветеринарно-санитарных и зоогигиенических условий содержания коров с целью профилактики мастита и получения молока высокого качества в условиях Северо-Западного региона РФ : дис. ... канд. ветер. наук : 06.02.05 / Рыжакина Елена Александровна ; ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии» Россельхозакадемии». – Москва, 2013. – 120 л.

УДК 664.692.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ, ТЕМПЕРАТУРЫ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ШНЕКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МАКАРОННОГО ПРЕССА С КОНФУЗОРНО-ДИФУЗОРНЫМИ ВСТАВКАМИ

А.Б. Торган, канд. техн. наук, доцент

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

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния влажности, температуры и частоты вращения шнека на производительность макаронного пресса с конфузорно-дифузорными вставками.

Abstract. The article presents the results of a study on the influence of humidity, temperature, and screw rotation speed on the performance of a pasta press with confusing-diffuser inserts.

Ключевые слова: макаронный пресс, матрица для макарон, предматричное пространство, вставка конфузорно-дифузорная, влажность теста, температура пресующего корпуса, частота вращения шнека, производительность

Keywords: macaroni press, matrix for macaroni, pre-matrix space, confusing-diffuser insert, dough humidity, temperature of the pressing body, screw rotation frequency, productivity.

Введение

Макаронные изделия относятся к числу наиболее популярных продуктов питания по всему миру. Ежегодно спрос и объем потребления этого продукта растут в среднем на 2,5%. В традиционном производстве макарон чаще всего используют твердые сорта пшеницы. В Республике Беларусь основная часть макарон изготавливается из мягкой пшеницы, что негативно сказывается на их питательной ценности и вкусовых характеристиках [1].