

расслоившейся навозной массы до однородного состояния и для придания ей текучести. Вибалтывание слёв осуществляется за счёт вращательного момента крылача мешалки, установленной непосредственно на валу электродвигателя. Глубина погружения мешалки регулируется подъёмным устройством. Гомогенизатор внутри животноводческих помещений передвигается при транспортном положении вручную. Хорошая производительность наблюдается при заглублении на 40 см. Радиус действия гомогенизатора примерно 3 м. Использование гомогенизатора позволит сократить потребность в воде для удаления навоза из каналов в 1,5...2 раза. Следовательно, сэкономить на транспортировке и хранении не разбавленного навоза, а так же предупредить возникновения экологических проблем.

Литература

1. Энергоресурсосбережение в животноводстве / Н.С. Яковчик, С.И. Плященко, А.М. Лапотко, И.Н. Коронец; Под ред. В.В. Валуева. - Барановичи: Баранов. тип., 1998. -292 с.
2. Лукашевич, Н.М. Механизация уборки, переработки и хранения навоза и помета / Учебное пособие. - Мозырь: Издательский Дом «Белый Ветер», 2000. -248с.

УДК 637.116

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ДВУХТАКТНЫХ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Ракецкий П.П., канд. с.-х. наук, доцент

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

Одним из основных принципов организации технологического ресурсосберегающего процесса производства молока является машинное доение коров, которое помимо увеличения производительности и облегчения труда доярок, позволяет наиболее эффективно использовать особенности рефлекса молоковыведения - его кратковременность и диффузный характер. Однако, несмотря на то, что принципы машинного были разработаны более 100 лет назад, низкая скорость выдаивания, необходимость в додое, наличие маститов говорит о том, что технология машинного доения, выпускаемые доильные аппараты еще не совершенны.

Одной из причин существующей ситуации является несодержательное знание физиологических основ машинного доения, разработка которых имеет непосредственное практическое значение в формировании ресурсосберегающих технологий машинного доения коров в частности и производства молока в целом. Поэтому наша задача состояла в изучении влияния комплекса факторов на моторную функцию молочной железы коров для определения физиологически обоснованных параметров работы доильного аппарата и допустимой области отклонений, обеспечивающих наиболее эффективную стимуляцию рефлекса молокоотдачи, а также предупреждающих нарушения, ведущее к воспалительным процессам в вымени.

Для оптимизации области допустимых значений параметров использовали шаговый метод Бокса-Уилсона [1], согласно которому экспериментальное исследование проводят в два этапа. На 1 этапе была поставлена серия опытов для построения линейной модели, указывающей направление движения к оптимальной области. Численное значение параметров работы доильного аппарата устанавливались на основании данных предшествующих исследований и технических характеристик наиболее распространенных доильных аппаратов. На 2 этапе эксперимента, с учетом результатов исследований первого, определяли численное значение шага, и направление движения градиенту к оптимальной области. 1 этап эксперимента проводили в июне-октябре, 2 - в апреле-июне. Коровы находились на стойлово-привязном содержании летом - с выпасом. При изучении характера приспособительных реакций коров на комплексное воздействие различных сочетаний параметров доильного аппарата продолжительность каждого опыта на 1 этапе составляла 15 сут, из них 5 сут, - переходный период. В связи с тем, параметры доильного аппарата постепенно изменялись в сторону увеличения или уменьшения, на 2 этапе каждый опыт продолжался 10 сут., без переходного периода.

Вследствие большой продолжительности эксперимента (на 1 этапе - 120 и на 2 - 90 сут.) на результаты наших исследований могли оказывать влияние падение удоя по ходу

лактации, изменение условий содержания и кормления. С целью исключения влияния этих факторов кроме коров опытной группы была взята контрольная группа аналогов. Контроль и настройку доильных аппаратов осуществляли перед каждым доением (2 раза в сутки) с помощью специального стенда. Физиологическое состояние вымени контролировали ежедневными наблюдениями и исследованиями на скрытые формы маститов. Об уровне общей местной резистентности судили по содержанию лизоцима молока. Остаточное молоко определяли после введения в яремную вену 20 ИЕ окситоцина. На первом этапе эксперимента установлено, что изменение двух-трех основных эксплуатационных параметров работы аппарата нарушает оптимальность решения его работы. В результате второго этапа исследований установлено, что наиболее благоприятное влияние на молочную железу коров оказали частота пульсации 1,16-1,00 Гц, длительность такта сосания 62-64%, вакуума под соском 42,7-44 кПа эффективного вакуума 40,0-53-3 кПа вакуума смыкания сосковой резины 18,0-20, 0,7кПа. Невысокая продолжительность воздействия доильного аппарата способствовало тому, что количество скрытых кроводоев у коров опытной группы составило 3,1%, по сравнению начальным периодом эксперимента – 28,1.

Высокая интенсивность молокоотдачи и низкая продолжительность воздействия доильного аппарата на молочную железу при снижении боевых опущений привело к тому, что в период доения вышеприведенными параметрами работы доильного аппарата у коров опытной группы наблюдалось наименьшее количество остаточного молока, которое составляло 5,8-7,4%. В других опытах и у коров-аналогов этот показатель колеблется от 9,8 до 16,7%. Снижение количества остаточного молока способствовало увеличению среднеразового удоя у коров опытной на 7,3% выше, чем их аналогов из контрольной группы ($P < 0,001$). В других опытах достоверной разницы по этому показателю не наблюдалось. Так как остаточное молоко содержит от 13% и выше жира у коров опытной группы отмечалось увеличение жирномолочности. Следовательно, режим работы доильного аппарата в пределах частоты пульсации 1,16-1,00 Гц, такта сосания 62-64%, вакуума под соском 42,7-44,7 кПа эффективного вакуума 47,5-48,3 кПа, вакуума смыкания сосковой резины 18,0-20,7 кПа оказал положительное влияние на молокоотдачу и физиологическое состояние вымени коров, а за счет уменьшения скрытых кроводоев и более полное выдаивание – на качество и жирность молока и способствовал снижению энергии и труда на его производство.

Литература

1. Плященко С.И., Ракецкий П.П. «К вопросу о физиологическом обосновании основных эксплуатационных параметров двухтактных аппаратов». В журнале «Сельскохозяйственная биология» М., №5, 1983:85-88.
2. Астапенко И.В., Борисенко О.А., Барановский М.В., Курак А.С. Доильный аппарат «Союз» с автоматическим регулированием процесса доения // Современные проблемы сельскохозяйственной механики: Материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 26-27 мая 1999г. / Акад. аграр. наук Респ. Беларусь. ГП «БелНИИМСХ». – Минск, 1999. – ч.2., с.89-90
3. Передня В.И., Китиков В.О., Сорокин Э.П., Астапенко И.В. Современное энергосберегающее оборудование для эффективного доения коров в залах // Энергосбережение в сельском хозяйстве : Труды 2-й Международной научно-технической конференции, Москва, 3-5 октября 2000г. / Российск. Акад. Сельхоз. Наук. ВИЭСХ. - Москва, 2000. – с.90-96.
4. Пестис В.К. Технологические основы скотоводства и корموпроизводства: - уч. Пособие / В.П. Пестис [и др.] Мн. 2009. УДК 631.363.7

СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ В СОЗДАНИИ МИКРОКЛИМАТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКОМ ПОМЕЩЕНИИ

Швед И.М.

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

При выращивании и правильном содержании многих видов сельскохозяйственных животных предпосылкой для нормального, здорового климата в животноводческом здании является хорошая вентиляция и воздухообмен. Даже при выполнении всех вентиляционно-