

ны возросли соответственно в 6,7-7,2; 4,8-5,1 и 5,5-5,7 раза. Несмотря на относительно небольшое увеличение, эти показатели важны для прижизненного контроля развития грудных мышц.

Выводы: Наибольшая интенсивность роста утят кросса «Темп» в период постнатального онтогенеза идет за счет грудных мышц, которые за период 49-дневного откорма увеличились в 333-350 раз. Масса мышц бедра и голени за этот период возросла в 42 раза.

Литература

1. All meat sectors turn in records // Executive Guide to World Poultry Trends. – 2002. – S. 10-21.
2. Горячко Н.Т. Производство мяса уток. – Мн.: Ураджай, 1984. – 64 с.
3. Ковацкий Н.С. Новое в промышленном утководстве. – М.: Агропромиздат, 1988. – 93 с.
4. Косьяненко С.В. Повышение продуктивных и воспроизводительных качеств методами селекции. – Мн., 2003. – 64 с.
5. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад, 2003. – 143 с.
6. Методические рекомендации по проведению анатомической разделки и органолептической оценки качества мяса сельскохозяйственной птицы / ВАСХНИЛ. – М., 1984. – 22с.

УДК 637.125

СНИЖЕНИЕ ОПАСНОСТИ ТРАВМИРОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВ ОСТАТОЧНЫМ ВАКУУМОМ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

А.С. КУРАК, доктор сельскохозяйственных наук
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Использование нового способа снижения опасности травмирования молочной железы остаточным вакуумом при отключении доильного аппарата, разработанного на основе усовершенствованного коллектора, позволяет исключить субъективные ошибки операторов машинного доения во время выполнения этой операции и снизить количество случаев раздражений, скрытых кроводоев и маститов, что обеспечивает повышение удоя на 0,4 кг, или 5 %, содержания жира и лактозы в молоке соответственно на 0,18 % и 0,10 % и получение экономического эффекта в размере 0,07 у.е. на одно животное в сутки.

Ключевые слова: машинное доение, операторы, коровы, коллектор доильного аппарата, молоко, мастит.

Введение. Одним из факторов, оказывающих влияние на снижение эффективности технологии машинного доения коров, являются нарушения, допускаемые операторами при выполнении технологических операций.

Грубые нарушения технологического режима при машинном доении приводят к патологической гиперемии и деформации сосков, западению сфинктера и эрозии [4]. Следствием этого является заболеваемость молочной железы маститом у 15,6-41,3% животных. Переболевшие лактирующие коровы снижают при этом удой за лактацию на 300-500 кг, а в последующую лактацию продуктивность этих животных на 7-9 % ниже по сравнению с коровами, не подвергшимися заболеванию. Квалифицированное выполнение технологических операций доения имеет большое значение. Проведенные расчеты показали, что если бы удалось переквалифицировать наиболее слабо работающих операторов до уровня средних, Эстония могла бы производить молока больше на 8 процентов [2].

Как установлено нами, одним из наиболее частых нарушений требований правил машинного доения, допускаемых операторами при выполнении технологических операций, является отключение доильного аппарата без удаления остаточного вакуума, что может приводить к значительным потерям молока. Как показали проведенные нами хронометражные исследования, это нарушение происходит очень часто (в 12 случаях из 100). Категорически запрещается снимать доильные стаканы, находящиеся под вакуумом. В процессе доения вакуум воздействует на поверхность сосков, приводя к растяжению тканей и находящихся в них кровеносных сосудов. Для животных это явление вызывает неприятные ощущения. Болезненная реакция в большей степени становится ощутимой при нарушениях, допускаемых во время снятия доильного аппарата, в результате чего происходят разрывы внутренних нежных тканей сосков [3].

На основании теоретических исследований считают, что достичь сокращения ручных операций, исключить травмирование вымени в конце доения и снизить потери молока можно применением более совершенного коллектора [2].

Учитывая существующую проблему, нами усовершенствован коллектор доильного аппарата таким образом (патент РФ № 2092037), что при закрытии молочного клапана одновременно выполняются все условия, предусмотренные правилами машинного доения по впуску атмосферного воздуха и снятию остаточного вакуума.

Материал и методика исследований. Для опыта были подобраны две группы коров-аналогов черно-пестрой породы. В контрольной группе в опытный период доение производили аппаратом АДУ-1 с серийным коллектором без выполнения требований правил машинного доения по удалению остаточного вакуума, а в опытной – при тех же условиях, но с применением усовершенствованного коллектора. В одну из доек изучали следующие показатели: разовый удой, химический

состав молока (жир, белок, лактоза), скрытые кроводои в молоке, электропроводность молока, содержание в молоке соматических клеток.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Полученные данные по продуктивности подопытных животных и химическому составу молока приведены в табл. 2.

Таблица 2

Продуктивность и химический состав молока подопытных животных

Группы коров	Разовый удой, кг	Химический состав молока, %		
		жир	белок	лактоза
Предварительный период				
Контрольная	8,2±0,4	3,37±0,07	2,95±0,07	4,78±0,03
Опытная	8,3±0,3	3,34±0,07	2,96±0,07	4,77±0,03
Опытный период				
1-й месяц				
Контрольная	8,4±0,4	3,38±0,06	2,98±0,08	4,81±0,02
Опытная	8,3±0,3	3,41±0,06	2,95±0,06	4,76±0,14
2-й месяц				
Контрольная	7,8±0,4	3,25±0,05	2,97±0,05	4,66±0,07
Опытная	8,4±0,3	3,43±0,06*	2,94±0,07	4,76±0,06
3-й месяц				
Контрольная	7,6±0,3	3,20±0,04	2,92±0,05	4,56±0,07
Опытная	8,3±0,3	3,51±0,07**	2,95±0,04	4,77±0,03*
В среднем за весь период:				
Контрольная	7,9±0,2	3,27±0,03	2,95±0,03	4,67±0,04
Опытная	8,3±0,2	3,45±0,03***	2,95±0,03	4,77±0,03*

Примечание: * - (P<0,01); ** - (P<0,05); *** - (P<0,001)

Анализ приведенных данных показал, что по разовому удою, полученному в течение каждого месяца опытного периода и в среднем за весь период, достоверных различий между группами не установлено, хотя тенденция его снижения выявлена в контрольной группе. Удой коров опытной группы в среднем за весь период опыта был выше на 0,4 кг (5 %) по сравнению с контрольной. Содержание жира в молоке коров контрольной группы, начиная со второго месяца опытного периода, достоверно снижалось в течение всего остального времени. Разница между контрольной и опытной группами составила в среднем за весь период 0,18 % (P<0,001). Не выявлено достоверных различий между группами по содержанию белка в молоке. Следует отметить, что установлены достоверные различия по содержанию лактозы в молоке коров на третьем месяце опытного периода и в среднем за весь период. Содержание лактозы в молоке коров опытной группы было выше на третьем месяце и в среднем за весь опытный период по сравнению с контрольной группой соответственно на 0,21 % (P<0,01) и 0,10 % (P<0,05).

В табл. 3. приведены результаты исследований по изучению влия-

ния доения вышеуказанными способами на состояние здоровья молочной железы коров.

Таблица 3

Показатели физиологического состояния молочной железы коров

Группы коров	Показатели		
	Скрытые кроводои, гол.	Электропроводность молока, мСм/см*	Соматические клетки, тыс/мл
Предварительный период			
Контрольная	-	6,8±0,2	307±21
Опытная	-	7,1±0,1	320±29
Опытный период			
1-й месяц			
Контрольная	1	7,0±0,2	349±48
Опытная	-	7,1±0,1	335±24
2-й месяц			
Контрольная	2	8,1±0,5	479±62
Опытная	-	7,6±0,3	383±50
3-й месяц			
Контрольная	4	8,8±0,3	554±66
Опытная	-	7,8±0,3	374±49
В среднем за весь период			
Контрольная	-	8,0±0,2	465±45
Опытная	-	7,7±0,2	364±24

Примечание: * - максимальное значение одной из четвертей вымени

Как свидетельствуют полученные данные, начиная уже с первого месяца опытного периода, установлены случаи появления в молоке животных контрольной группы скрытых кроводоев. Их количество все время возрастало, и к концу третьего месяца эти нарушения были обнаружены у 4 коров. В молоке животных опытной группы таких нарушений секреции не выявлено. Наряду с этим, электропроводность молока коров контрольной группы, а также содержание соматических клеток в нем по сравнению с животными опытной группы также увеличивались. К концу третьего месяца разница между группами по этим показателям составила соответственно 1,0 мСм/см (12,8 %) и 180 тыс./мл (48,1 %), а в среднем за весь период – соответственно 0,3 мСм/см (3,8 %) и 101 тыс./мл (27,7 %). В течение опыта было установлено заболевание двух животных субклиническим маститом и наличие раздражений вымени у других. В опытной группе за весь период опыта было обнаружено раздражение вымени только у одного животного.

Таким образом, полученные данные позволили установить, что результатом снижения удоя, содержания жира и лактозы в молоке коров контрольной группы явились изменения в молочной железе под воздействием нарушений операторами правил снятия доильных стаканов

с сосков вымени.

Расчет экономической эффективности применения разработанного нами способа показал, что прибыль от реализации дополнительно полученного молока составила 131 руб. (0,07 у.е.) на одно животное в сутки.

Выводы. Применение способа снижения опасности травмирования молочной железы остаточным вакуумом при отключении доильного аппарата позволило исключить субъективные ошибки операторов машинного доения при выполнении этой операции и снизить количество случаев раздражений, скрытых кроводоев и маститов, что обеспечило повышение удоя на 0,4 кг или 5 %, содержания жира и лактозы в молоке соответственно на 0,18 % ($P < 0,001$) и 0,10 % ($P < 0,05$).

Литература.

1. Вальдман Э.К., Карелсон М.К. Высокопродуктивное молочное скотоводство. – М.: Колос, 1982. – 270 с.
2. Гончаров А.В., Садовский М.Ф., Ковалкин В.В. Усовершенствование коллектора к двухтактным доильным аппаратам // Ученые записки ВГАВМ: Сб. науч. тр. / ВГАВМ; Редкол.: М.С. Жаков (гл. ред.) и др. – Витебск, 1993. – Т. 30. – С. 124.
3. Звоняцкий В.Г. Новое в машинном доении коров. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 61 с.
4. Холодков А.Т. Влияние технологического режима доильных установок на продуктивность коров // Зоотехния. – 1971. – № 6. – С. 89-92.

УДК 631.223.6.015]:631.22:628.8/.9

РЕКОНСТРУКЦИЯ СВИНАРНИКА-МАТОЧНИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МИКРОКЛИМАТ В ПОМЕЩЕНИИ

С.Е. ЛЕЩИНА

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. С помощью разработанного нами пакета компьютерных программ, проведена частичная реконструкция свинарника-маточника. Исследуемые показатели микроклимата помещения, а именно влажность и температура воздуха заметно улучшились.

Ключевые слова: свиноматки, микроклимат, температура, влажность, вентиляция, реконструкция, пакет компьютерных программ.

Введение. Экономическая эффективность интенсивного ведения свиноводства зависит от рационального содержания животных, которое в значительной мере определяется наличием оптимального микроклимата в помещениях. Согласно последним данным, продуктивность свиней на 20-30 % зависит от микроклимата помещений. Даже высокие породные и племенные качества при достаточно хорошем уровне