

Литература.

1. Бойко, И. Что нужно знать о растительном молоке / И. Бойко. – Маркет.яндекс.бай. – URL : <https://market.yandex.by/journal/expertise/chnuzhno-znat-o-rastitelnom-moloke> (дата обращения : 09.04.2025 г.).
2. Инсулинорезистентность - симптомы, лечение, диета // Доктор21.ру. – URL : <https://doktor21.ru/endocrinologia/insulinorezistentnost> (дата обращения : 05.04.2025 г.).
3. Короткова, Е.В. Непереносимость лактозы: как с этим жить? / Е.В. Короткова // Медаботми.ру. – URL : https://medaboutme.ru/articles/neperenosimost_laktozy_kak_s_etim_zhit/?ysclid=l8sjy7qmeb555995826 (дата обращения : 01.04.2025 г.).
4. Растительное молоко: дань моде или экологичная замена привычному продукту // Вокругсвета.ру. – URL : <https://www.vokrugsveta.ru/articles/rastitelnoe-moloko-dan-mode-ili-ekologichnaya-zamena-privychnomu-produktu> (дата обращения : 09.04.2025 г.).
5. Растительное «молоко»: от А до Я // Блог.ру. – URL : <https://www.theweldercatherine.ru/blog/articles/industriya/rastitelnoe-moloko-ot-a-do-ya/> (дата обращения : 01.04.2025 г.).

УДК 631.145:636.22/034

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ

Пилецкий И.В., Герасина Н.И.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Важнейшим элементом подвесной части современных доильных аппаратов является сосковая резина. Применение в подвесной части силиконовой сосковой резины вместо традиционной нитрильной резины позволило повысить суточный удой на 1,42 кг или 5,0%, интенсивность молокоотдачи – на 0,07 кг/мин. или на 3,9%. Удой за 305 дней лактации составил 7283 кг, что больше на 249 кг или 3,54% контрольной группы. **Ключевые слова:** технология машинного доения, доильный аппарат, сосковая резина, суточный удой, молочная продуктивность.*

IMPROVEMENT OF MACHINE MILKING TECHNOLOGY FOR COWS

Piletsky I.V., Gerasina N.I.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The most important element of the suspension part of modern milking machines is the teat rubber. The use of silicone teat rubber in the suspension section instead of traditional nitrile rubber made it possible to increase daily milk yield by 1,42 kg or 5,0%, and the intensity of milk flow by 0,07 kg/min or 3,9%. The milk yield for 305 days of lactation was 7283 kg, which is 249 kg or 3,54% more than the control group. **Keywords:** machine milking technology, milking machine, teat rubber, daily milk yield, milk productivity.*

Введение. Одним из основных факторов, влияющих на продуктивные и качественные показатели молока, является организация процесса доения и используемое при этом оборудование. Внедрение прогрессивного оборудования позволяет наиболее полно реализовать генетический потенциал животных, сохранить здоровье коровы и получать молоко высокого качества. Наиболее перспективными направлениями в механизации доения коров является автоматизация режима работы доильного аппарата с учетом физиологии животных, усовершенствование доильных аппаратов [1].

Комплексный подход по улучшению качества молока, а именно целенаправленная селекция молочного скота и совершенствование технологии машинного доения, является действенным и эффективным средством повышения культуры ведения молочного животноводства в сырьевой зоне для обеспечения соответствия качества сырого молока современным требованиям нормативной документации, что и определило выбор темы наших исследований [2, 3].

Анализ представленных литературных источников позволяет заключить, что знание функциональных свойств вымени, количественных показателей молока, состояние вымени коров в зависимости от технологических параметров используемых доильных аппаратов очень важно при совершенствовании направлений увеличения производства молока в хозяйстве.

Цель исследования – совершенствование технологии машинного доения коров в ОАО «Ставокское» Пинского района.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в ОАО «Ставокское», являющееся крупным производителем молока в Пинском районе Брестской области, в условиях молочно-товарного комплекса «Ставокское». На МТК «Ставокское» содержится 400 коров белорусской черно-пестрой породы со средней молочной продуктивностью более 7000 кг за лактацию. Доение коров осуществляется в доильном зале установкой УДА-24Е «Елочка» с подвесной частью УДА-08.000. В исследованиях использовались данные зоотехнического, ветеринарного и племенного учета работы с животными.

Для проведения исследований по изучению молочной продуктивности и функциональных свойств вымени были сформированы две группы коров второй лактации белорусской черно-пестрой породы по 20 голов в каждой группе. Коровы исследуемых групп доились установкой УДА-24Е «Елочка». Группы были укомплектованы по методу групп-аналогов с учетом их живой

массы, молочной продуктивности, длительности лактации. Животные в процессе эксперимента находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Была изучена динамика среднесуточного удоя и функциональные свойства вымени исследуемых групп животных подвесной частью УДА-08.000 с нитрильной ДД-041 (контрольная группа) и сосковой силиконовой (опытная) резиной УЗЭУ-528.

Функциональные свойства вымени коров и динамика среднесуточного удоя исследуемых групп коров за лактацию по месяцам оценивали по методике «Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород».

Полученные результаты научных исследований обработаны методом вариационной статистики, описанным Е.К. Меркурьевой (1983) и Н.А. Плохинским (1969) с применением программного приложения Microsoft Word, Microsoft Excel из программного пакета Microsoft Office 2000. Из статистических показателей рассчитывали среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), коэффициент вариации (C_v) с определением достоверности разницы (P) между показателями.

Результаты исследований. Экспериментальные исследования по морфологической и функциональной оценке вымени коров проводили на коровах белорусской черно-пестрой породы на третьем месяце лактации. При глазомерной оценке было выявлено, что разницы по форме вымени и сосков между группами не наблюдалось; коровы имели ванно-образную и чашеобразную формы и цилиндрические соски.

Таблица 1 – Функциональные свойства вымени исследуемых коров

Группа	Удой за сутки, кг		Интенсивность молокоотдачи, кг/мин.		Индекс вымени, %	
	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$
контрольная	28,41 $\pm$ 0,73	5,27	1,72 $\pm$ 0,04	16,84	44,84 $\pm$ 0,28	1,40
опытная	29,83 $\pm$ 0,81	4,85	1,79 $\pm$ 0,03	14,38	45,04 $\pm$ 0,2	1,85

Результаты исследований функциональных свойств вымени представлены в таблице 1.

У опытной группы выше: удой за сутки на 1,42 кг или на 5,0%; интенсивность молокоотдачи выше на 0,07 кг/мин. или на 3,9%, индекс вымени – на 0,20% по сравнению с контрольной. Так как величина индекса вымени выше у опытных коров, то можно полагать, что у них будет меньше период холостого доения, продолжительность разового доения была в пределах 5,79-5,92 мин., что соответствует действию гормона молокоотдачи. По функциональным свойствам вымени разница между группами коров статистически недостоверна.

С целью изучения молочной продуктивности коров в связи с совершенствованием процесса доения подвесной частью доильного аппарата УДА-08.000 были проведены научно-хозяйственные опыты в ОАО «Ставокское» на 2 группах коров (контрольная и опытная) в течение лактации.

В таблице 2 представлена динамика среднесуточного удоя исследуемых групп коров за лактацию по месяцам.

Таблица 2 – Динамика среднесуточного удоя исследуемых групп коров за лактацию по месяцам, кг

Месяц лактации	Группа			
	контрольная		опытная	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
I	18,07±1,15	7,87	18,02±1,12	7,57
II	24,43±1,23	5,03	25,98±1,26	7,63
III	28,41±1,18	6,44	29,33±1,26	9,20
IV	26,65±1,21	8,52	28,18±1,27	7,84
V	26,26±1,24	5,75	27,23±1,24	8,56
VI	25,69±1,21	8,79	26,56±1,24	8,24
VII	23,64±1,22	4,88	24,23±1,25	5,51
VIII	21,20±1,19	5,15	21,78±1,25	4,17
IX	19,08±1,18	9,82	19,70±1,17	9,06
X	16,50±1,16	9,39	17,13±1,11	7,14

Из представленных материалов следует, что за счет снижения стресс-факторов и большей стимуляции молокоотдачи силиконовой сосковой резиной животные опытной группы увеличили удой. Изменение лактационной деятельности у коров изучаемых групп происходило по единой схеме. По первому месяцу лактации среднесуточный удой у исследуемых коров был примерно одинаковым. На втором месяце величина прироста среднесуточного удоя у коров контрольной группы составила 6,36 кг, у опытной – 7,96 кг; на третьем месяце по сравнению со вторым прирост составил – 3,98 кг и 3,35 кг соответственно.

Максимальная продуктивность пришлась на третий месяц лактации. На данном этапе у коров контрольной группы величина среднесуточного удоя составляла – 28,41 кг и опытной – 29,33 кг. Четвертый и последующие месяцы вплоть до конца опыта происходит снижение продуктивности коров в обеих исследуемых группах. В четвертый месяц по сравнению с третьим продуктивность у коров контрольной группы была ниже на 1,76 кг; опытной – на 1,15 кг; к пятому – на 0,39 кг и 0,95 кг; к шестому – на 0,57 кг и 0,67 кг; к седьмому – на 2,05 кг и 2,33 кг; к восьмому – на 2,44 кг и 2,45 кг; к девятому – на 2,12 кг и 2,08 кг; и к десятому – на 2,58 кг и 2,58 кг соответственно.

На основании проведенных исследований установлено, что доение коров подвесной частью УДА-08.000 с силиконовой сосковой резиной УЗЭУ-528 в доильных стаканах позволило повысить удой за 305 дней лактации по сравнению с классической (нитрильной) сосковой резиной ДД-041 за счет

массажного эффекта, равномерного потока молока и более полного освобождения вымени до 7283 кг, что больше на 249 кг или 3,54% контрольной группы, При ее применении снижается время проведения машинного дооя, подвесная часть аппарата не наползает на соски вымени коровы, тем самым не перекрывает канал между цистернами вымени и полостью соска, падение аппарата с вымени единичны, за счет плотного прилегания ее к вымени и соскам животного.

Заключение. Таким образом, доение коров опытной группы подвесной частью УДА-08.000 с силиконовой сосковой резиной УЗЭУ-528 в доильных стаканах позволило повысить удой за 305 дней лактации по сравнению с классической (нитрильной) сосковой резиной ДД-041 до 7283 кг, что больше на 249 кг или 3,54% контрольной группы; здесь выше: суточный удой на 1,42 кг или 5,0%, интенсивность молокоотдачи – на 0,07 кг/мин. или на 3,9%, индекс вымени – на 0,20% по сравнению с группой, доившейся нитрильной соковой резиной ДД-041.

В целях дальнейшего увеличения молочной продуктивности и рентабельности производимой продукции в ОАО «Ставокское» Пинского района Брестской области, на основании проведенных исследований, предлагаем: доильные установки УДА-24Е «Елочка» производства «Гомельагрокомплект» комплектовать подвесную часть доильных аппаратов УДА-08.000 сосковой силиконовой резиной УЗЭУ-528, вместо нитрильной сосковой резины ДД-041. Это поспособствует росту продуктивности коров и рентабельности производства молока в хозяйстве.

Литература.

1. Карпеня, М. М. Молочное дело : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальности «Зоотехния» / М. М. Карпеня, В. Н. Подрез, В. И. Шляхтунов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 304 с.
2. Горелик, О. В. Молочная продуктивность коров голштинских линий черно-пестрого скота / О. В. Горелик, Н. А. Федосеева, И. В. Кныш // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3 (56). - С. 99–105.
3. Получение и первичная обработка молока в условиях молочно-товарных ферм и комплексов : монография / В. И. Шляхтунов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. - 136 с.