

УДК 637.11+636.034  
ГРНТИ 68.39.29

## **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ ДОЕНИЕ КАК ФАКТОР ВЕТЕРИНАРНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ**

**Д.А. Григорьев, К.В. Король, В.С. Журко,**  
Гродненский государственный аграрный университет,  
г. Гродно, Республика Беларусь

Состояние здоровья коров в значительной степени зависит от физиологичности процесса доения, обеспечение которой проблематично в начале и конце доения, когда поток молока низкий, а воздействие доильного аппарата избыточно. Во время пика молокоотдачи доильный аппарат не позволяет извлекать молоко с достаточно высокой скоростью, соответствующей биологии коровы. Для повышения ветеринарного благополучия дойных коров, производители доильного оборудования предлагают различные способы обеспечения физиологичного доения. Суть дифференцированного динамического доения заключается в том, что интенсивность воздействия аппарата на вымя изменяется в зависимости от потока молока, а машинная стимуляция молокоотдачи включается по необходимости в каждом конкретном случае. Параметры дифференцированного динамического доения требуют специальной настройки, с учетом особенностей животных конкретного стада. При этом предполагается, что выбором необходимых параметров для конкретной фермы и отдельных коров должен заниматься специалист управляющий стадом либо консультант. Поскольку данная задача является сложной и трудоемкой, в реальных условиях чаще всего используют установленные производителем оборудования по умолчанию значения параметров без изменений и корректировок.

Целью исследования является повышение ветеринарного благополучия и продуктивности коров, путем выбора физиологически обусловленных параметров доения. Для правильного выбора дифференцированных динамических параметров доения необходимо обосновать их значения, исходя из измеренных хозяйственно-биологических параметров коров, таких как средняя и максимальная скорость молокоотдачи, а также разница между ними. В реальных производственных условиях постоянно отслеживать параметры молокоотдачи не представляется возможным. Поэтому в задачу исследования входило определение характера зависимости молокоотдачи от удоя коров. В ходе исследования установлено, что зависимость параметров молокоотдачи от удоя коров стада наиболее точно аппроксимируется логарифмической функцией. На основе полученных результатов был разработан способ доения, заключающийся в выборе параметров по уравнениям, описывающим полученные аппроксимирующие функции. Использование параметров доения, выбранных с помощью разработанного способа, позволило увеличить среднюю скорость молокоотдачи на 21,1%, а максимальную – на 41,1%, соответственно. Выбор физиологичных параметров динамической пульсации обеспечил увеличение разницы между максимальной и средней скоростью молокоотдачи на 69,8%, а параметров машинной стимуляции – снижение этой разницы на 2,3%. Комплексное использование параметров дифференцированного динамического доения со значениями, выбранными с помощью разработанного способа, увеличило указанную разницу на 65,9%, относительно контрольных значений.

Относительный рост средней скорости молокоотдачи выше, чем рост показателей: среднесуточного удоя – на 7,2 пп, максимальной скорости молокоотдачи – на 27,2 пп, а разницы между максимальной и средней скоростью – на 52,0 пп, соответственно, что подтверждает приоритет фактора роста скорости молокоотдачи, которая является причиной, а не следствием увеличения удоя.

Использование дифференцированных динамических параметров доения, значения которых были установлены при помощи разработанного способа на основе показателей молокоотдачи коров, позволяет доить животных более физиологично, с меньшим ущербом для здоровья, о чем свидетельствует увеличение скорости потока молока.

UDC 637.11+636.034

## **DIFFERENTIATED DYNAMIC MILKING AS A FACTOR OF VETERINARY WELL-BEING AND PRODUCTIVITY OF COWS**

**D. Hryhoryeu, K. Karol; V. Zhurko,**

Grodno state agrarian university,  
Grodno, Republic of Belarus

The health of cows in depends significantly on the physiology of the milking process. Problematic of this process located at the start and finish of the milking, when the flow of milk is low but the exposure of milking equipment is excessive. According to the cow's biology during the peak of the milk flow, the milking machine has insufficient rate of extraction to recover all milk normally. Milking equipment manufacturers offer various ways to provide physiological milking to improve the veterinary well-being of milking cows. The essence of the differentiated dynamic milking is intensity of milking machine effect on milk gland varies depending on milk flow, and machine stimulation of milk flow is switched on only if it necessary in each specific case. Based on peculiarities of animals of specific dairy herd differentiated dynamic milking parameters require special adjustment. It is assumed that the selection of the necessary parameters for a particular farm and individual cows should be carried out by a specialist of the herd manager or a consultant. But in real-world situation equipment works on default settings from manufacturer, because parameters adjustments required a lot of time and knowledge.

The objective of the research is to improve veterinary well-being and productivity of cows by selecting caused physiologically milking parameters.

For the correct selection of differentiated dynamic milking parameters, it is necessary to justify their values. Values based on the measured production-biological parameters of cows, such as the average and maximum milk flow, as well as the difference between them. It's impossible to constantly monitor the parameters of milk flow in real time. Therefore, the task of the research was to determine the type of dependence of milk flow on a cows milk yield. In the course of the research it has been found that the dependence of the milk flow parameters on the cows milk yield of herd is most accurately approximated by the logarithmic function. Based on the obtained results, a milking method has been developed. This method involves selecting milking parameters according to equations describing the obtained approximation functions.

In the result, using the developed method for milking parameters allowed to increase the average milk flow by 21.1% and the maximum milk flow by 41.1%. Selection of physiological parameters of dynamic pulsation ensured increase of difference between maximum and average rate of milk flow by 69.8%. Selection of parameters of machine stimulation are decrease of this difference by 2.3%. As a result, in compare with the control values when using the developed method as the complex of differential dynamic milking parameters, increased difference between maximum and average rate of milk flow by 65.9%.

In comparison the relative increase of the average milk flow rate is more than increase of the average daily yield of milk of cows by 7.2 pp and more than the maximum milk flow by 27.2 pp. Obtained result confirms priority of milk flow discharge rate growth factor which is a cause of increase of of cows milk yield, not a consequence.

Eventually, using the developed method of differentiated dynamic milking parameters allows to carry out the process of milking animals more physiologically, with less damage to their health, as evidenced by the increase in milk flow of cows.