

[DOI: 10.34617/gzqz-d040](https://doi.org/10.34617/gzqz-d040)

УДК 636.22/.28.034:658.512

**НОВЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ  
ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ  
NEW METHOD FOR DETERMINING DAIRY MILK  
PRODUCTIVITY**

**Головань Валентин Тимофеевич**<sup>1</sup>, д-р с.-х. наук, профессор,

**Юрин Денис Анатольевич**<sup>1</sup>, канд. с.-х. наук,

**Кучерявенко Алексей Викторович**<sup>1</sup>, канд.с.-х. наук

<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», Россия, г. Краснодар,

**Куликова Надежда Ивановна**<sup>2</sup>, д-р с.-х. наук, профессор

<sup>2</sup>Кубанский государственный аграрный университет имени

И.Т. Трубилина, Россия, г. Краснодар,

Golovan Valentin Timofeevich<sup>1</sup>, Dr. Agr. Sc.,

Yurin Denis Anatolyevich<sup>1</sup>, Cand. Agr.Sc.,

Kucheryavenko Alexey Viktorovich<sup>1</sup>, Cand. Agr. Sc.

<sup>1</sup>Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation,

Kulikova Nadezhda Ivanovna<sup>2</sup>, Dr. Agr. Sc., Professor

<sup>2</sup>Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation.

**Аннотация:** в статье рассматривается новый способ определения молочной продуктивности коров, обеспечивающего снижение трудозатрат и рабочего времени операторов и лаборантов на определение молочной продуктивности коров за сутки, а также снижение стрессовой нагрузки на животных.

**Ключевые слова:** молоко; доение; коровы; удой; продуктивность.

**Abstract:** the paper discusses a new method for determining the milk productivity of cows, which reduces the labor costs and working hours of operators and technicians to determine the milk productivity of cows per day, as well as reducing the stress load on animals.

**Key words:** milk; milking; cows; milk yield; productivity.

**Введение.** В технологии производства молока обязательным приемом является определение молочной продуктивности коров. Основой этого является определение молочной продуктивности коров за сутки во время контрольных доек. Они проводятся столько раз в сутки, сколько обычно данные животные доятся (от одного до шести раз). Каждый раз определяется количество молока, оно перемешивается и из него отбирается проба молока на анализ состава молока; из проб молока составляется средняя проба молока за сутки, пропорционально количеству молока в каждую дойку. По ней определяется химический состав молока, как правило, жир и белок. На основе этих доек определяется количество и состав молока за сутки, затем за месяц и лактацию.

Целью наших исследований являлась разработка способа определения молочной продуктивности коров, обеспечивающего снижение трудозатрат и рабочего времени операторов и лаборантов на определение молочной продуктивности коров за сутки, а также снижение стрессовой нагрузки на животных.

**Методика.** Работу по проверке заявляемого способа выполнили в ОПХ «Ладожское» Усть-Лабинского района Краснодарского края на МТФ, где при привязной выгульной системе содержатся 200 голштинизированных черно-пестрых коров в типовых коровниках, при однотипном кормлении в течение года, с годовым удоем 7000 кг молока от коровы, с доением на установке АДМ-8 аппаратами DeLaval с индивидуальными счетчиками молока при трехкратном доении в сутки с интервалами между доениями 12-6-6 часов, которые стереотипно соблюдались весь год. Заводской индивидуальный счетчик молока типа ИУМ-1 (или другой) в течение доения автоматически определял количество молока и отбирал среднюю пробу молока за одну дойку по каждой корове в мерную мензурку.

В первую экспериментальную группу включены все 83 дойные коровы из 3 производственных групп 2-го коровника, во вторую группу 102 дойные коровы 3 производственных групп коровников 1 и 3. Коровы включались с 10 дня после отела до периода запуска разных (1-5) лактаций.

Условия содержания, однотипного кормления, доения, обслуживающий персонал у них были аналогичными в течение года.

Отбор проб молока и подготовку их к анализу проводили по ГОСТ СССР 25966-83 и ГОСТ Р 52054-2003.

Состав и качество молока определяли в лаборатории Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства, г. Краснодар с соблюдением ГОСТ Р 52054-2003, массовой доли жира по ГОСТ 5867-90, белка ГОСТ 25179-2014.

Во второй группе аналогичная работа проводилась через полгода после первой.

В обеих экспериментальных группах работа проводилась в два периода.

В первом контрольном периоде определялось количество молока и его состав по коровам по каждому из трех доений в сутки (утро, обед и вечер) отдельно, и по ним суммированием проводился расчет показателей за сутки.

Во втором опытном периоде проводилось все, как в первом периоде, затем выполнялся по коэффициентам расчет количества и состава молока за сутки по одному доению.

Далее осуществлялось сравнение результатов с контролем.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Определение количества и состава пробы молока велось за каждое доение и за сутки по каждой корове.

По первой экспериментальной группе 83 коровы были разного возраста (от 1 до 4-й лактации) и стадии лактации (с 1 до 10 мес.). Они имели показатели в I контрольный период (после 10 дня лактации до запуска):  $M \pm m$ ,  $S_v$  (коэффициент вариации) и лимиты показателей соответственно: удой  $25,2 \pm 0,8$  кг, 27 %,  $\text{lim } 13-46,8$  кг; массовая доля жира (или % жира)  $4,03 \pm 0,09$  %, 19,45 %,  $\text{lim } 2,8-7,86$ ; массовая доля белка (% белка)  $3,12 \pm 0,01$  %, 3,02 %,  $\text{lim } 2,94-3,32$ .

Далее найдены коэффициенты пересчета показателей за дойку в суточные делением показателей за сутки на аналогичные за одно доение: отдельно за утро, обед и вечер по разработанным формулам.

Формулы расчета коэффициентов пересчета суточных показателей по одному доению в суточные

$$\text{Удой: } \frac{Y_c}{Y_1} = K_{Y1} \quad Y_c = Y_1 \times K_{Y1}$$

где  $Y_c$  - удой средний за сутки;  $Y_1$  – удой по одному доению

$$\text{Массовая доля жира: } \frac{Ж_c}{Ж_1} = K_{Ж1} \quad Ж_c = Ж_1 \times K_{Ж1}$$

где  $Ж_c$  - % жира средний за сутки;  $Ж_1$  – % жира по одному доению

$$\text{Массовая доля белка: } \frac{B_c}{B_1} = K_{B1} \quad B_c = B_1 \times K_{B1}$$

где  $B_c$  - % белка средний за сутки;  $B_1$  – % белка по одному доению

По каждой корове из 83 в экспериментальной группе №1 произведен расчет по коэффициентам показателей за одно доение в суточный.

Определен суточный удой и в среднем за сутки, массовая доля в молоке жира и белка на основе коэффициентов расчета показателя: удоя, массовой доли жира и белка за отдельную дойку в суточные, найденных по приведенным формулам.

С достаточно высокой точностью определена за одно доение суточная молочная продуктивность коров (удой, % жира, % белка) по коэффициентам пересчета, полученным за полгода, как до, так и после, то есть в течение года, при однотипном круглогодовом кормлении, содержании и режиме доения.

При новом способе повышается точность определения показателей состава молока.

Оператором при контрольном доении с определением удоя и отбора проб на анализ, в нашем опыте, затрачивается на 25 % больше времени.

При проведении этой работы 1 раз в месяц экономится 2 доения по 0,25 рабочего дня или 0,5 рабочего дня оператора и 0,5 рабочего дня лаборанта, итого 1 рабочий день.

Экономия при частоте контрольных доек 1 в месяц составляет: при стоимости работ в 1000 руб./смена это 1000 руб. с нагрузкой в смену 50 коров/чел., или  $1000/50 = 20$  руб./ на корову в месяц или 240 руб. в год (12 мес.  $\times$  20 руб.).

Авторы оказывают методическую помощь производителям молока в применении разработанного способа.

**Выводы.** При использовании разработанного способа достигается снижение трудозатрат и рабочего времени операторов и лаборантов на определение молочной продуктивности коров за сутки, снижается стрессовая нагрузка на животных, повышается точность определения состава молока.

### **Список литературы**

1. Галичева, М.С., Головань, В.Т., Юрин, Д.А. Экспресс-метод классификации молочной линии доильной установки // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - 2012. - Т. 1, № 1. - С. 183-188.

2. Головань, В.Т., Подворок, Н.И., Юрин, Д.А., Галичева, М.С. Эффективно использовать доильные установки с молокопроводом // Эффективное животноводство. - 2015. - № 8 (117). - С. 11-16.

3. Головань, В.Т., Юрин, Д.А., Подворок, Н.И., Галичева, М.С. Прием повышения сохранности жира молока при доении на молочной линии // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - 2015. - Т. 1. - № 4. - С. 156-160.

4. Головань, В.Т., Юрин, Д.А., Подворок, Н.И., Галичева, М.С. Роль разового удоя при доении коров в молокопровод // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - 2013. - Т. 2, № 2. - С. 173-177.

5. Усенков, И., Усенкова, В., Тузов, И., Морозов, В., Демьяченко, Е. Скорость молокоотдачи - важный признак // Живот-

новодство России. - 2012. - № 1. - С. 41.

[DOI: 10.34617/1esb-dd73](https://doi.org/10.34617/1esb-dd73)

УДК 636.22/28.034: 637.5·62

**ПРОИЗВОДСТВО ГОВЯДИНЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ  
СТРУКТУРЫ СТАДА НА ФЕРМЕ  
PRODUCTION OF BEEF WHEN RECONSTRUCTING THE  
STRUCTURE OF A HERD AT A FARM**

**Кучерявенко Алексей Викторович**<sup>1</sup>, канд. с. – х. наук,

**Головань Валентин Тимофеевич**<sup>1</sup>, д-р с. – х. наук

<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», Россия, г. Краснодар,

**Ярмоц Александр Васильевич**<sup>2</sup>, д-р с.-х. наук

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»,

Kucheryavenko Alexey Viktorovich<sup>1</sup>, Cand. Agr. Sc.,

Golovan Valentin Timofeevich<sup>1</sup>, Dr. Agr. Sc.

<sup>1</sup>Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation,

Yarmots Aleksander Vasilievich<sup>2</sup>, Dr, Agr. Sc., professor

<sup>2</sup>Maikop State Technological University.

**Аннотация:** в статье рассматривается новый способ увеличения поголовья, живой массы скота и мясной продуктивности за счет изменения структуры стада с повышением доли телок. Использование разработанного способа выращивания ремонтных первотелок приводит к повышению поголовья и количества мяса в живом весе на ферме.

**Ключевые слова:** говядина; телята; реконструкция структуры стада; телки; живая масса.

**Abstract:** the paper discusses a new way to increase livestock, live weight of the cattle and beef productivity by changing the structure of the herd with an increase in the proportion of heifers. The use of the developed method of growing replacement heifers leads to