

Научная статья

УДК 636.034:636.2

EDN OMOOWF

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0631-6-125-132>

Анализ молочной продуктивности коров

Ирина Викторовна Троценко, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
Санкт-Петербург, Россия, iv.trotsenko@omgau.org

Аннотация. Проведенные исследования показывают возможность повышения эффективности использования скота молочного направления продуктивности за счет выращивания ремонтных телок, медленно формирующихся в процессе роста. Так, наивысший удой (6 486 кг) наблюдается у первотелок, живая масса которых при рождении составила 31–35 кг; высокое содержание жира в молоке (4,26 %) прослеживается у группы первотелок, среднесуточный прирост которых равен 501–600 г; по содержанию белка в молоке все группы находятся на одном уровне (3,19 %).

Ключевые слова: ремонтный молодняк, возраст, живая масса, интенсивность роста, молочная продуктивность

Для цитирования: Троценко И. В. Анализ молочной продуктивности коров // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 125–132.

Original article

Analysis of dairy productivity of cows

Irina V. Trotsenko, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
St. Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Russia
iv.trotsenko@omgau.org

Abstract. The conducted studies show the possibility of increasing the efficiency of using dairy cattle due to the cultivation of repair heifers, which are slowly formed during the growth process. Thus, the highest milk yield (6,486 kg) is observed in first-born heifers, whose live weight at birth was 31–35 kg; a high fat content in milk (4.26%) is observed in the group of first-born heifers, whose average daily increase is 501–600 g; in terms of protein content in milk, all groups are at the same level (3.19%).

Keywords: repair young, age, body weight, growth rate, milk productivity

For citation: Trotsenko I. V. Analysis of dairy productivity of cows. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 125–132), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. В животноводстве, главная задача – увеличение удоев молока на каждую корову и живой массы сдаваемого скота. Для этого необходимо качественное совершенствование разводимых пород сельскохозяйственных животных, улучшение племенной работы, проведение отбора животных по приспособленности к машинному доению [1, 2].

Среди мер, влияющих на повышение производительности молочного стада, существенное влияние имеет выращивание коров-первотелок желаемого типа и уровня производительности [3]. Немаловажным фактором является и качество корма для скота. Различные технологии при выращивании молодняка могут влиять на процессы развития и роста животных, строение тела, характер обмена веществ, формирования их будущей молочной продуктивности. Как высокий, так и низкий уровень кормления ремонтных телок может сказаться на молочной продуктивности выращенных коров [4].

При ведении молочного скотоводства необходимо предусмотреть такую интенсивность роста телок, чтобы во все возрастные периоды они по живой массе соответствовали требованиям стандарта породы животных. Ремонтный молодняк определяет будущую продуктивность стада и рентабельность производства молока, поэтому с экономической точки зрения сокращение непродуктивного периода использования животных, связанного с затратами на выращивание ремонтных телок, приобретает все большее значение [5].

Целью исследований являлось определение влияния скорости и интенсивности выращивания ремонтного молодняка на показатели воспроизводительной способности и последующую молочную продуктивность. В связи с поставленной целью в задачи исследований входило:

1) определить влияние интенсивности роста телок от рождения до 18-месячного возраста на молочную продуктивность;

2) оценить молочную продуктивность коров в зависимости от их живой массы при рождении, в возрасте 6, 12 и 18 месяцев.

Исследования проведены в условиях научно-производственного хозяйства Омской области.

Для проведения исследований было взято 257 коров. Они были распределены на группы в зависимости среднесуточного прироста и в зависимости от живой массы в период от рождения до 6-, 12- и 18-месячного возраста.

Результаты исследований. Результаты влияния интенсивности роста телок от рождения до 18-месячного возраста на молочную продуктивность первотелок показали (рис. 1, 2), что наименьшая молочная продуктивность у тех животных, среднесуточные приросты которых до 6-месячного возраста составляли 701–800 г. Самый наименьший показатель по содержанию жира в молоке у группы коров со среднесуточным приростом 801 г.

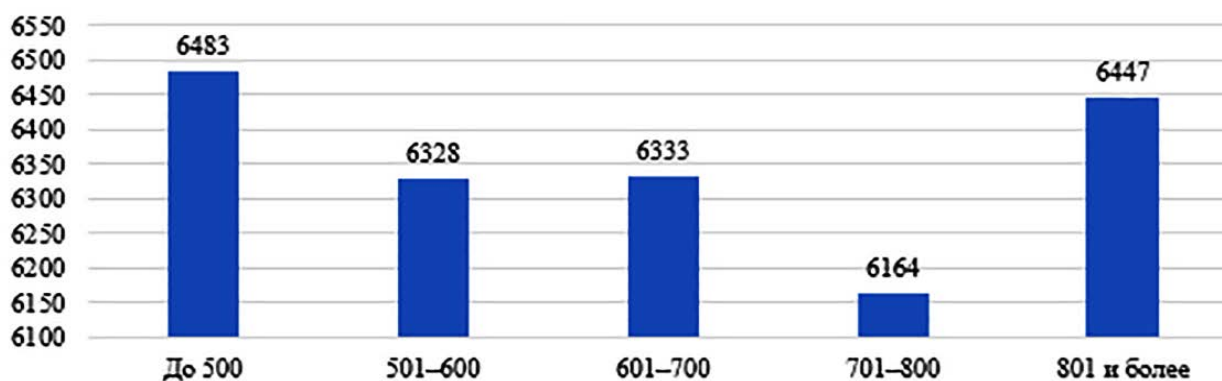


Рисунок 1 – Удой коров в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 6 месяцев, кг

Наибольшую продуктивность по первой лактации (рис. 3, 4) имеют первотелки со среднесуточным приростом в молочный период от 601–700 г, удой которых составил 6 437 кг молока. Коровы со среднесуточным приростом 501–600 г имеют высокое содержание массовой доли жира в молоке (4,22 %).

Наименьший удой молока – 5 911 кг (на 6–8,9 %), имеют первотелки, среднесуточный прирост которых в молочный период выращивания составлял от 801 г и более.

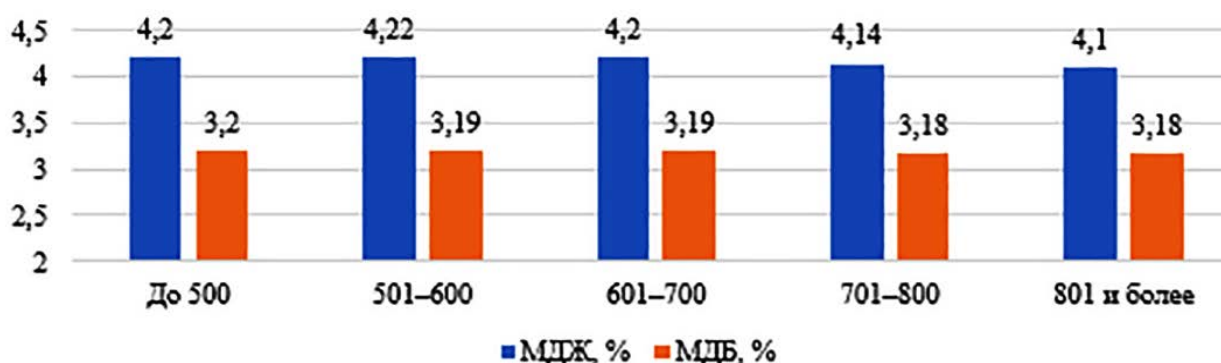


Рисунок 2 – Массовая доля жира и белка в молоке коров в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 6 месяцев, %

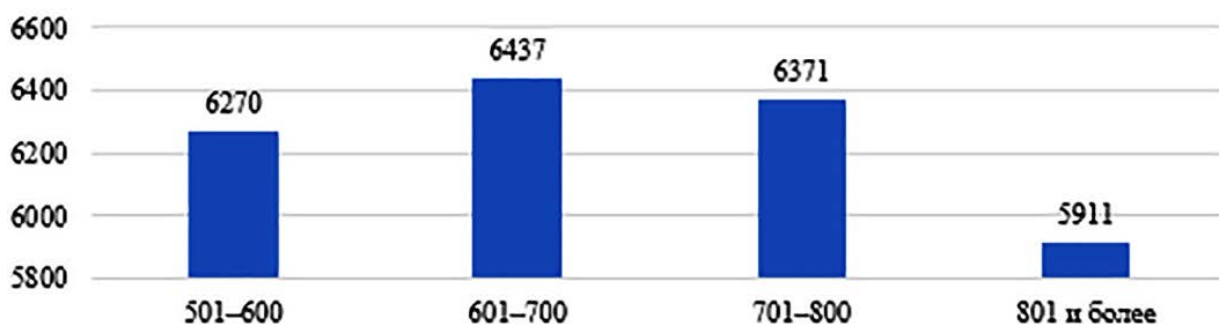


Рисунок 3 – Удой коров за первую лактацию в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 12 месяцев, кг

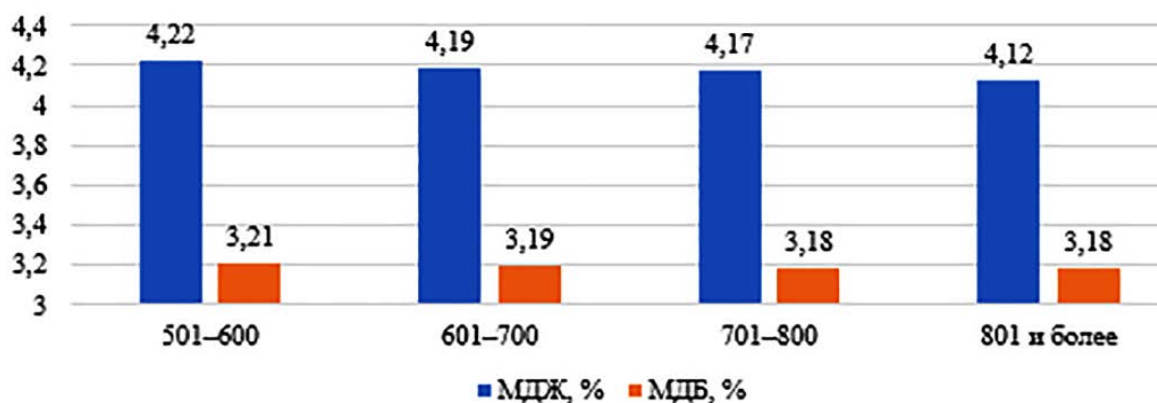


Рисунок 4 – Массовая доля жира и белка в молоке коров первой лактации в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 12 месяцев, %

Максимальное значение продуктивности (6 865 кг) имеют первотелки, среднесуточный прирост которых за весь период выращивания (от 0 до 18 месяцев) составлял от 801 г и более, что больше на 659 кг (или на 10,6 %), чем у первотелок среднесуточный прирост которых за весь период выращивания был от 701 до 800 г (рис. 5, 6).

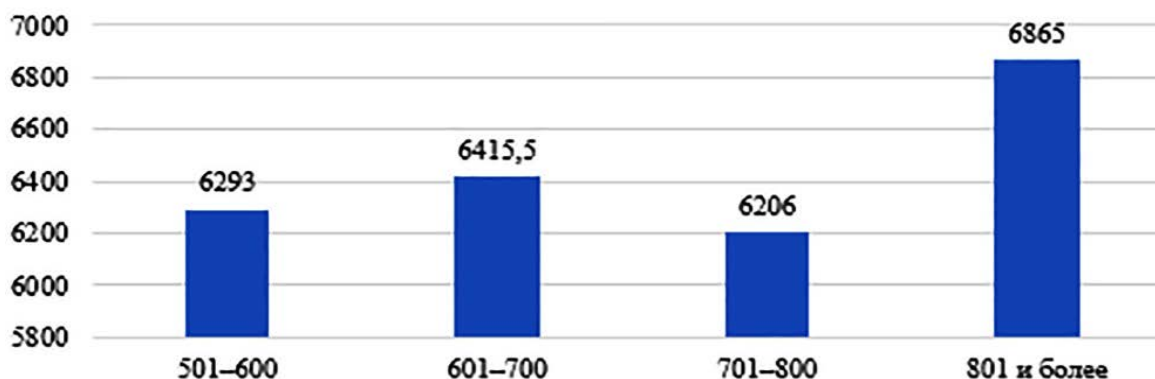


Рисунок 5 – Удой коров за первую лактацию в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 18 месяцев, кг

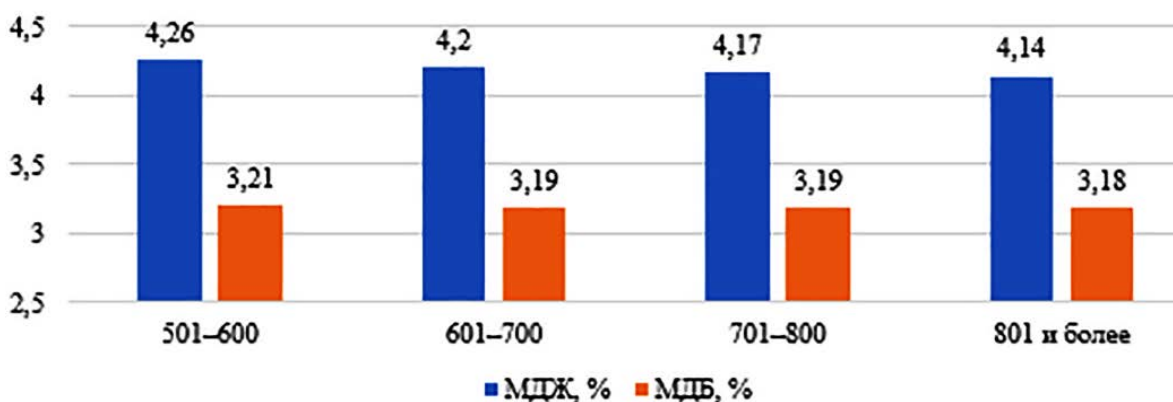


Рисунок 6 – Массовая доля жира и белка в молоке коров первой лактации в зависимости от среднесуточных приростов молодняка в период до 18 месяцев, %

Высокое содержание жира в молоке (4,26 %) прослеживается у группы первотелок, среднесуточный прирост которых равен 501–600 г. По содержанию белка в молоке все группы почти находятся на одном уровне (3,19 %).

Интенсивность роста телок оказывает существенное влияние на молочную продуктивность коров-первотелок. Разница в молочной продуктивности между средне растущими (до 500 г в сутки) составляла более 100 кг молока за

305 дней лактации. Содержание жира в молоке уменьшалось с увеличением среднесуточного прироста. Такая же ситуация происходит с содержанием массовой доли белка в молоке.

Телки с разной интенсивностью роста имеют и разную живую массу в определенные возрастные периоды. Поэтому мы изучили живую массу телок при рождении, а также в 6, 12, 18 месяцев и ее связь с последующей молочной продуктивностью.

Анализируя данные за первую лактацию (табл. 1), можно отметить, что наивысший удой наблюдается у первотелок при живой массе при рождении 31–35 кг, он составил 6 486 кг. Самый низкий удой (6 199 кг) у группы с живой массой до 30 кг. Самое высокое содержание жира в молоке (3,2 %) в группе первотелок с живой массой при рождении 36 кг и более. Массовая доля белка во всех группах приблизительно находится на одном уровне (3,2 %).

Таблица 1 – Молочная продуктивность телок за первую лактацию в зависимости от живой массы

Показатели	Живая масса телок при рождении, кг			
	до 30	31–35	36 и более	
Удой, кг	6 199±41,1	6 486±39,5	6 269±114,1	
Массовая доля жира, %	4,10±0,02	4,19±0,01	4,21±0,03	
Массовая доля белка, %	3,2±0,01	3,13±0,01	3,2±0,01	
	Живая масса телок в возрасте до 6 месяцев, кг			
	до 130	131–155	156 и более	
Удой, кг	6 478±42,1	6 305±38,5	6 275±44,1	
Массовая доля жира, %	4,20±0,02	4,21±0,01	4,15±0,03	
Массовая доля белка, %	3,19±0,01	3,19±0,01	3,18±0,01	
	Живая масса телок в возрасте до 12 месяцев, кг			
	до 250	251–290	291 и более	
Удой, кг	6 322±42,1	6 392±38,5	6 286±95,2	
Массовая доля жира, %	4,20±0,02	4,22±0,01	4,15±0,03	
Массовая доля белка, %	3,21±0,01	3,18±0,01	3,20±0,01	
	Живая масса телок в возрасте до 18 месяцев, кг			
	до 360	361–395	396–440	441 и более
Удой, кг	6 291,6±44,1	6 312,6±35,5	6 397±104,1	6 370±98,5
Массовая доля жира, %	4,23±0,02	4,21±0,01	4,18±0,03	4,14±0,03
Массовая доля белка, %	3,20±0,01	3,18±0,01	3,19±0,01	3,19±0,02

Молочная продуктивность в зависимости от живой массы телок в 6-месячном возрасте показала наибольший удой молока у первотелок при живой массе до 130 кг (6 478 кг) с содержанием жира 4,20 % и белка 3,19 %. А самый низкий удой наблюдается при живой массе 156 кг и более (6 275 кг) с содержанием жира – 4,15 % и белка в молоке – 3,18 %.

Телочки с живой массой 251–290 кг в 12-месячном возрасте имели высокие показатели как удоя (6 392 кг), так и содержания жира в молоке (4,22 %). Наименьший удой молока наблюдался в группе коров, молодняк которых в возрасте 12 месяцев имел живую массу 291 кг и более (6 286,4 кг). Также в этой группе коров была низкая жирность молока (4,15 %).

Наибольший удой (6 397 кг) имеют первотелки, живая масса которых в возрасте 18 месяцев составила от 396 до 440 кг (больше на 105,4 кг, чем у группы первотелок с живой массой в этом же возрасте до 360 кг). При этом самую высокую массовую долю жира в молоке имеют первотелки, живая масса которых в 18-месячном возрасте равна до 360 кг (4,23 %).

Заключение. Таким образом, для эффективного ведения отрасли в условиях данного хозяйства рекомендуем выращивать для ремонта стада телок, медленно формирующихся в процессе роста, так как в дальнейшем они обладают лучшими показателями молочной продуктивности.

Список источников

1. Ivanova I., Trotsenko I. Trotsenko V. Automation of processes in dairy cattle production // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : X International Scientific and Practical Conference. Yurga : Institute of Physics Publishing, 2019. P. 012035.
2. Василевский А. С., Троценко И. В. Изучение молочной продуктивности коров-первотелок // Перспективы производства продуктов питания нового поколения : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Омск : Омский государственный аграрный университет, 2017. С. 36–37.
3. Иванова И. П., Троценко И. В., Борисенко С. В. Особенности формиро-

вания селекционной группы коров // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (137). С. 45–51.

4. Иванова И. П., Троценко И. В., Троценко В. В. Результаты использования современных систем управления стадом в молочном скотоводстве // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2020. № 1 (154). С. 90–95.

5. Троценко И. В., Иванова И. П. Анализ уровней повторяемости оценок продуктивной способности коров // Молочнохозяйственный вестник. 2021. № 4 (44). С. 103–114.

References

1. Ivanova I., Trotsenko I. Trotsenko V. Automation of processes in dairy cattle production. Proceedings from IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: X International Scientific and Practical Conference. (PP. 012035), Yurga, Institute of Physics Publishing, 2019.

2. Vasilevskiy A. S., Trotsenko I. V. Study of dairy productivity of first-calf cows. Proceedings from Prospects for the production of new generation food products: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem*. (PP. 36–37), Omsk, Omskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2017 (in Russ.).

3. Ivanova I. P., Trotsenko I. V., Borisenko S. V. Features of the formation of a breeding group of cows. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2018;2(137):45–51 (in Russ.).

4. Ivanova I. P., Trotsenko I. V., Trotsenko V. V. Results of using modern herd management systems in dairy cattle breeding. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2020;1(154):90–95 (in Russ.).

5. Trotsenko I. V., Ivanova I. P. Analysis of the levels of repeatability of estimates of the productive ability of cows. *Molochnokhozyaistvennyi vestnik*, 2021; 4(44):103–114 (in Russ.).

© Троценко И. В., 2024

Статья поступила в редакцию 27.03.2024; одобрена после рецензирования 13.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 27.03.2024; approved after reviewing 13.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.