

проблем науки. *Материалы IX Международной научно-практической конференции.* – 2019. – С. 225-228. 7. Селионова, М.И. Оценка полиморфизма гена пролактина у коров молочных пород / М.И. Селионова, Л.В. Кононова, О.В. Сычева // *Животноводство и кормопроизводство.* – 2018. – Т. 101. – № 1. – С. 27-33. 8. Селионова, М.И. Перспективные генетические маркеры крупного рогатого скота / М.И. Селионова, Л.Н. Чижова, Г.Т. Бобрышова, Е.С. Суржикова, А.К. Михайленко // *Вестник АПК Ставрополя.* – 2018. – № 3 (31). – С. 44-51. 9. Сычёва, О.В. Генетические маркеры в молочном скотоводстве / О.В. Сычёва, Л.В. Кононова // *Аграрно-пищевые инновации.* – 2018. – № 1 (1). – С. 27-31. 10. Тарасова, Е.И. Гены-маркеры продуктивных характеристик молочного скота (обзор) / Е.И. Тарасова, С.В. Нотова // *Животноводство и кормопроизводство.* – 2020. – Т. 103. – № 3. – С. 58-80. 11. Юльметьева, Ю.Р. Генетическая структура татарстанской популяции голштинского скота по генам молочной продуктивности / Ю.Р. Юльметьева, Н.Ю. Сафина, Ш.К. Шакиров // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии.* – 2018. – № 2 (38). – С. 9-12.

УДК 636.018

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНТЕНСИВНОСТИ РАЗДОЯ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК С ВОСПРОИЗВОДСТВОМ И ДОЛГОЛЕТИЕМ СТАДА**

**Смирнова Ю.М.**

ФГБУН Вологодский научный центр Российской академии наук,  
г. Вологда, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы молочное животноводство развивается в основном за счет интенсификации производственных процессов в условиях промышленной технологии. Данный процесс сопровождается ростом продуктивности коров при сокращающейся численности поголовья [1, 2, 3]. В настоящее время в России долголетие коров молочных пород не превышает 2,6-3,6 отела, т.е. животные не доживают до периода максимальной молочности и окупаемости затрат на выращивание (5–6 лактаций) [4].

Преждевременная выбраковка высокопродуктивных коров из стада снижает надежность оценки животных по продуктивным и племенным качествам, так как от них остается мало потомков. Кроме этого, при раннем возрасте выбытия коров ремонтная телка рано вводится в стадо, что в совокупности с низким выходом телят, высокой браковкой молодняка в период выращивания ограничивает возможности расширенного воспроизводства стада и племпродажу. Во многих хозяйствах при интенсивном использовании животных не достигается даже простое воспроизводство, и ремонт основного стада осуществляется в значительной степени за счет покупки племенных нетелей, что значительно повышает себестоимость молочной продукции и делает ее неконкурентоспособной [5].

При сокращении поголовья скота достичь роста валового производства молока можно только за счет роста продуктивности и

продления срока хозяйственного использования коров. Коровы-долгожительницы, как правило, отличаются крепкой конституцией, устойчивостью к заболеваниям, хорошими воспроизводительными качествами и развитым выменем. Отбор ремонтного молодняка от таких животных считается одним из основных факторов роста молочной продуктивности, так как эти коровы являются родоначальницами ценных семейств и матерями быков-улучшателей [6]. Исходя из этого, целью работы являлось изучение взаимосвязи между интенсивностью раздоя коров-первотелок с воспроизводством и долголетием стада.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены на базе ООО «Заря» Вологодской области занимающегося разведением голштинизированного черно-пестрого скота. Для изучения основных факторов, влияющих на продуктивное долголетие, была создана электронная база данных, включающая информацию по 634 коровам, выбывшим из стада. При выявлении взаимосвязи интенсивности раздоя с долголетием и воспроизводительными качествами животных исследуемой выборки разделили на группы в зависимости от уровня удоя за первую лактацию (менее 6000, 6000-8000 и более 8000 кг). Выявлены наиболее оптимальные параметры продуктивного долголетия и воспроизводства. Рассчитана экономическая эффективность производства молока в зависимости от продуктивности коров по 1 лактации. Статистическая обработка материалов исследований проведена согласно общепринятым методикам вариационной статистики с помощью программного пакета анализа данных Microsoft Excel.

**Результаты и обсуждение.** Оценка основных причин выбраковки коров из стада показала, что у животных с удоем за первую лактацию более 8000 кг, по сравнению с коровами с молочностью менее 6000 кг и от 6000 до 8000 кг, существенно возрастает количество животных, выбывших по причине нарушения обмена веществ на 17,6 и 14,2% соответственно (рис. 1).

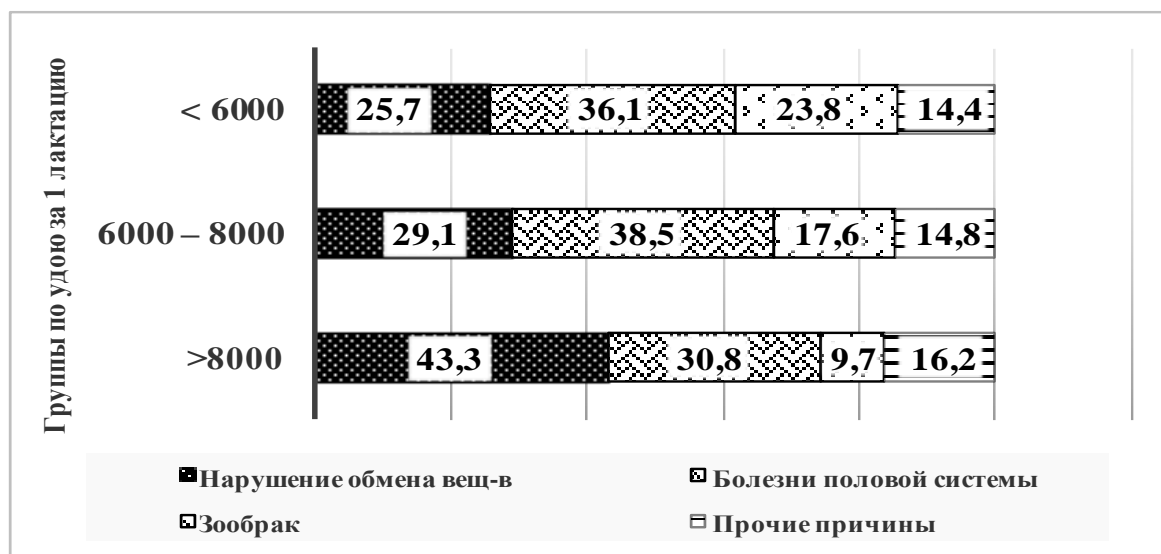


Рисунок 1 – Основные причины выбраковки коров из стада, %

По мнению Е.Н. Дундуковой (2009), интенсивный раздой первотелок может стать причиной сокращения сроков их продуктивной жизни из-за больших нагрузок на развивающийся организм [7]. Кроме этого многие авторы отмечают, что увеличение интенсивности раздоя коров в первую лактацию приводит не только к сокращению продолжительности хозяйственного использования молочного скота, но и, как следствие, к уменьшению молочной продуктивности за период хозяйственного использования животных [8, 9]. Влияние уровня продуктивности за первую лактацию на продуктивное долголетие и воспроизводительные качества представлено в таблице 1.

**Таблица 1 – Влияние уровня продуктивности за первую лактацию на продуктивное долголетие и воспроизводительные качества, ( $X \pm Sx$ )**

Группы по удою за 1 лактацию, кг	Кол-во голов	ПХИ, дней	Удой за ПХИ баз. жирности, кг	Кол-во живых телят, гол.	Средняя кратность осеменения, раз
1) < 6000	132	1495±54,2	21714±1117	4,02±0,12	2,1±0,10 <sup>***</sup>
2) 6000–8000	161	1566±50,4 <sup>*</sup>	25358±1734	4,05±0,13	2,5±0,10 <sup>***</sup>
3) >8000	80	1406±47,8	25888±1820	3,69±0,26	3,7±0,26

*Примечание: \*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001.*

Более продолжительный период хозяйственного использования (1566 дней) установлен в группе первотелок с удоем 6000–8000 кг молока. С увеличением продуктивности коров более 8000 кг изучаемый показатель снижался, и разница с третьей группой коров составляла 11,4%. Продуктивность за период хозяйственного использования во второй и третьей группе коров находилась примерно на одном уровне, и разница составляла 530 кг.

Высокие надои отрицательно сказываются на значениях показателей воспроизводства. Проводя селекцию молочного скота по надою, следует также отбирать животных, отличающихся высокими воспроизводительными качествами [10]. Наиболее важным показателем, характеризующим интенсивность воспроизводства, является количество живых телят, полученное за период использования. Оптимальным считается получение от каждой коровы в течение года одного теленка. В группе коров с удоем за первую лактацию от 6000 до 8000 кг молока было получено наибольшее количество живых телят (4,05 голов), что больше, чем в группе первотелок с удоем более 8000 кг на 0,36 голов или 9,8 %.

С ростом продуктивности коров за первую лактацию от первой к третьей группе, идет увеличение расхода доз спермы на одно плодотворное осеменение. Так, наибольшая кратность осеменения (3,47 раза) установлена у первотелок с продуктивностью за законченную лактацию более 8000 кг. При более низком уровне продуктивности за первую

лактацию 6000-8000 кг у животных кратность осеменения была меньше на 0,46 дозы, а в группе до 6000 кг – на 0,95 дозы.

Для определения экономической эффективности производства молока (табл. 2) из анализируемой выборки были отобраны две группы коров. Животные с уровнем продуктивности за 1 лактацию 6000–8000 кг молока, характеризующиеся более высокими показателями продуктивного долголетия (не менее 5 законченных лактаций) и оптимальными показателями воспроизводства, и вторая группа высокопродуктивные коровы с удоем более 8000 кг молока и количеством законченных лактаций до 3 включительно.

Вычислена прибыль и рентабельность на основе сопоставления выручки от пожизненной продуктивности и выращенного приплода на мясо и племпродажу за вычетом затрат на выращивание коровы, реализованного молодняка и производство молока за период использования.

**Таблица 2 – Экономическая эффективность производства молока**

Показатели	Группы коров по уровню продуктивности за 1-ю лактацию, кг		
	6000–8000	> 8000	среднее по стаду
Возраст 1-го отела, мес.	26,2	28,2	28,1
Затраты на выращивание до 1-го отела, руб.	93183	100296	99940
Количество законченных лактаций	5,34	2,26	3,02
Пожизненный надой в пересчете на базисную жирность (3,4%), ц	447,38	238,15	241,67
Получено живых телят, гол.	6,2	3,2	3,8
Выручка от реализации молока, выхода телят, племпродажи, реализации животных на убой, руб.	1365487	686687	735676
Затраты на выращивание коровы и молодняка, производство молока, руб.	1283904	747928	787526
Прибыль, руб.	81582	-61241	-51850
Рентабельность *, %	6,4	-8,2	-6,6

*\*Без учета дотаций*

При длительном использовании животных (5 и более лактаций) производство молока являлось прибыльным и уровень рентабельности в данной группе коров по сравнению со средними показателями по стаду был выше на 13%, а с высокопродуктивной группой коров на 14,6% и составил 6,4%. В то время как разведение высокопродуктивной группы

животных с периодом производственного использования до трех лактаций включительно было убыточным. От разведения коров долгожительниц прибыль на одну лактацию составила 15278 рублей.

**Таблица 3 – Сверхремонтный молодняк**

Показатели	Группы		
	6000–8000	> 8000	Среднее по стаду
Количество телят за период использования, гол.	6,2	3,2	3,8
Общее количество телят по группе коров, гол.	217	86	2409
Возраст 1-го отела, мес.	26,2	28,2	28,1
Период хозяйственного использования коровы, дней	2305	1129	1401
Продолжительность использования, лет	6,32	3,09	3,84
Продолжительность использования, лакт.	5,34	2,26	3,02
Требуемый ввод проверенных первотелок на 100 коров, гол.	19	44	33
Потребность в нетелях, гол.	20	47	35
Потребность в ремонтных телках, гол.	21	49	37
Требуемый выход телят, гол	41	98	73
Фактический выход телят на 100 коров, гол.	80	80	80
Количество телок для племпродажи, гол	19	-9	3

Кроме этого, при использовании животных 5 и более лактаций стадо будет полностью обеспечено ремонтным молодняком (табл. 3). Появляется возможность для племпродажи сверхремонтных телок. А при использовании коров до 3 лактаций стадо не в полной мере будет обеспечено телками для воспроизводства, и не будет молодняка для племпродажи.

**Заключение.** В ходе исследований было установлено, что при раздое коров по первой лактации до 8000 кг молока отмечается более продолжительный период хозяйственного использования, по сравнению с высокопродуктивными коровами, что, в свою очередь, позволяет получить большее количество телят (6,2 голов), обеспечивающее расширенное воспроизводство стада, повысить окупаемость затрат на выращивание животных и рентабельность производства молока (13%).

*Литература.* 1. Акимова, К.В. Динамика развития молочной промышленности в Российской Федерации / К.В. Акимова // *Аэкономика: экономика и сельское хозяйство.* – 2017. – № 5 (17). – С 1–6. 2. Выращивание теленка от рождения до высокопродуктивной коровы: технологические, кормовые и ветеринарные аспекты :

учебник / Л.И. Подобед [и др.] // Санкт-Петербург, 2017. – 580 с. 3. Тихомиров, И.А. Продуктивное долголетие и анализ причин их выбытия / И.А. Тихомиров, В.К. Скоркин, В.П. Аксенова, О.Л. Андрюхина // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2016. – №1 (21). – С. 64–72. 4. Скворцова, Е.Г. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы и причины их выбытия / Е.Г. Скворцова, О.П. Неверова, О.В. Чепуштанова // АВУ. – 2019. – №5 (184). – С. 54–61. 5. Лиценко, В.Ф. Состояние и перспективы развития продовольственной системы России (на примере молочной индустрии) / В.Ф. Лиценко, А.Г. Аганбегян, А.В. Романов [и др.]; под общ. науч. ред. В.Ф. Лиценко. Москва: Экономика, 2015. – 212 с. 6. Харлап, С.Ю. Оценка эффективности использования коров разного возраста / С.Ю. Харлап, Я.С. Павлова // Известия СПбГАУ. – 2019. – №3 (56). – С. 87–93. 7. Дундукова, Е.Н. Влияние раздоя и живой массы первотелок на продуктивное долголетие коров / Е.Н. Дундукова, М.А. Коханов, А.В. Игнатов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2009. – № 1. – С.1–4. 8. Москаленко, Л.П. Особенности пожизненной продуктивности ярославских голштиinizированных коров / Л.П. Москаленко, Е.А. Зверева // Вестник АПК Верхневолжья. – 2008. – № 3. – С. 15–17. 9. Павлова, О.В. Раздой первотелок как фактор, определяющий продуктивность и долголетие коров / О.В. Павлова, О.А. Басонов // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2017. – № 4 (40). – С. 149–151. 10. Филинская, О.В. Оценка продуктивных качеств коров айрширской породы / О.В. Филинская, Е.В. Кутакова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2014. – № 2. – С. 30–34.

УДК 636.32/38.082.12

## **АССОЦИАЦИЯ ТРИЙОДТИРОНИНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ**

**Тарасенко Е.И.**

Новосибирский государственный аграрный университет,  
г. Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Общее функциональное состояние организма отражается в параметрах динамического гомеостаза внутренней среды, и оказывает существенное влияние на продуктивность животных и компоненты внутренней среды, которые могут способствовать, препятствовать или не оказывать значимого влияния на степень реализации потенциальных задатков продуктивности животных [1, 8].

Знание биохимических и гормональных особенностей функционирования гомеостаза овец позволит с наибольшей объективностью судить о состоянии животных, их адаптационных характеристиках, продуктивном потенциале и устойчивости к заболеваниям [6].

Стоит отметить, что главная роль в регуляции обмена веществ в организме животных принадлежит системе желез внутренней секреции. Вырабатываемые организмом гормоны оказывают многогранное действие на различные стороны обменных процессов, структурно-функциональное