

УДК 636.22/.28.034(476,7)

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

О. И. Якшук

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: коровы-первотелки, половозрастные коровы, лактация, убой, возраст первого отела.

Аннотация. Установлено, что лучшими по удую за 305 дней лактации являются животные, отелившиеся в возрасте 26-28 месяцев, который составил 6149,5 кг за вторую лактацию и 6681,5 кг за третью, но в первую лактацию данная группа животных уступила первой группе на 26,8 кг. Самый низкий убой за 305 дней наблюдается у животных третьей группы (29-31 месяц отела) и составил 5086 кг за первую лактацию, 5698,5 кг за вторую и 6402,3 кг за третью лактацию. Животные третьей группы являются самыми белковомолочными по сравнению с другими группами, и их массовая доля белка составила 3,48 % за первую лактацию, 3,49 % за вторую и 3,48 % за третью лактацию. По массовой доле жира в молоке первая группа являлась лучшей во вторую и третью лактацию, что составило 3,89 и 3,84 % соответственно.

THE INFLUENCE OF THE AGE OF THE FIRST CALVING ON THE DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS

О. И. Yakshuk

EI «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,
28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: first-calf cows, age-related cows, lactation, milk yield, age of the first calving.

Summary. It was found that the best milk yield for 305 days of lactation is animals that calved at the age of 26-28 months, which amounted to 6149,5 kg for the second lactation and 6681,5 kg for the third, but in the first lactation this group of animals was inferior to the first group by 26,8 kg. The lowest milk yield for 305 days was observed in animals of the third group (29-31 months of calving) and amounted to 5086 kg for the first lactation, 5698,5 kg for the second and 6402,3 kg for the third lactation. Animals of the third group are the most protein-lactic compared to other groups, and their mass fraction of protein was 3,48 % for the first lactation, 3,49 % for the second and 3,48 % for the third lactation. In terms of the mass fraction of fat in milk, the first group was the best in the second and third lactation, which amounted to 3,89 % and 3,84 %, respectively.

(Поступила в редакцию 11.06.2025 г.)

Введение. Одним из возможных путей, способствующих продлению периода хозяйственного использования маточного поголовья, является оптимальный срок ввода первотелок в основное стадо. Последнее возможно только при условии получения первого отела от них в возрасте, предусмотренном технологическим регламентом. Изменение оптимального возраста при первом отеле, как в сторону снижения, так и увеличения оказывает отрицательное влияние не только на долголетие коров, но и на их воспроизводительные способности и пожизненную продуктивность [3].

Одним из ключевых вопросов развития молочного скотоводства на современном этапе является оптимальная интенсивность выращивания и целесообразность снижения возраста первого отела молочных коров до минимального, биологически обусловленного возрастного предела. Экспериментально исследовано и доказано, что для сокращения времени и расходов на выращивание нетели необходимо интенсивное выращивание ремонтного молодняка [1].

В конкретных условиях среды как молочная продуктивность, так и оплодотворяемость коров зависит от целого ряда внутренних и внешних факторов. Уровень молочной продуктивности коров оказывает определенное влияние на их оплодотворяемость, а последняя, в свою очередь, влияет опосредованно на молочную продуктивность через изменение гормонального статуса [2].

Максимальной молочной продуктивности от коров за год можно добиться при условии ежегодного отела и оптимальной продолжительности межотельного периода.

Цель работы – изучить влияние возраста первого отела на дальнейшую молочную продуктивность коров.

Материал и методика исследований. Исследования по изучению влияния возраста первого отела на дальнейшую молочную продуктивность коров проводили в условиях ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского района Брестской области.

Для опыта были сформированы 3 группы первотелок белорусской черно-пестрой породы. В первую группу отобрали коров-первотелок (109 голов), которые отелились в 23-25 месяцев, во вторую группу – 95 голов коров с возрастом первого отела 26-28 мес, в третью – 93 первотелки, которые отелились в возрасте 29-31 мес. Схема исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Возраст первого отела, мес
1	109	23-25
2	95	26-28
3	93	29-31

Дойное стадо в хозяйстве находится на круглогодовом беспривязно-боксовом содержании, на комплексе используются доильные установки типа «Параллель», кормление коров проводили в зависимости от продуктивности и физиологического состояния животных.

При проведении исследований изучали показатели молочной продуктивности коров (удой за 305 дней лактации, содержание жира и белка в молоке, количество молочного жира и белка в молоке); при расчете экономической эффективности учитывали себестоимость 1 центнера молока и затраты на выращивание телок.

Биометрическую обработку цифрового материала проводили на персональном компьютере с использованием пакета программы «Microsoft Excel» с определением средней арифметической и ее ошибки.

Результаты исследований и их обсуждение.

Согласно методике исследований, был проведен анализ уровня удоев коров, жирности молока и белковомолочности в зависимости от возраста первого отела за 1-3 лактации. Молочная продуктивность первотелок при разном возрасте первого отела приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров при разном возрасте отела за 1 лактацию

Группа	Удой за 305 дней лактации, кг	Массовая доля жира, %	Количество молочного жира	Массовая доля белка, %	Количество молочного белка, кг
I	5566,3 ± 121,1	3,73 ± 0,05	205,3 ± 4,09	3,40 ± 0,04	189,7 ± 4,74
II	5539,5 ± 116,7	3,78 ± 0,05	206,8 ± 3,79	3,35 ± 0,02	188,8 ± 4,03
III	5086,0 ± 126,9	3,72 ± 0,06	189,1 ± 5,4	3,48 ± 0,02	171,2 ± 5,5

Анализируя данные таблицы 2, следует отметить, что первотелки 1 группы за первую лактацию (305 дней) по удою превосходили животных второй и третьей групп на 26,8 и 480 кг соответственно. Разница по удою между животными второй и третьей группами составила 435,5 кг.

Массовая доля жира в молоке у первотелок второй группы за первую лактацию была выше на 0,05 п. п. по сравнению с первотелками первой группы и на 0,06 п. п. по сравнению с животными третьей группы. Массовая доля белка в молоке за первую лактацию была выше у первотелок третьей группы (с возрастом первого отела 29-31 месяц)

на 0,08 п. п. сравнению с животными первой группы и на 0,13 п. п. по сравнению с животными второй группы.

Результаты опытов показали, что у коров второй группы (коровы с возрастом первого отела 26-28 месяцев) количество жира в молоке было больше на 1,5 кг по сравнению с коровами первой группы и на 17,7 кг по сравнению с животными третьей группы.

Количество молочного белка было выше у животных первой группы (возраст первого отела 23-25 месяцев) на 0,9 кг по сравнению с коровами второй группы и на 18,5 кг по сравнению с животными третьей группы.

Молочная продуктивность коров за 2 лактацию в зависимости от возраста первого отела представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Молочная продуктивность коров при разном возрасте отела за 2 лактацию

Группа	Удой за 305 дней лактации, кг	Массовая доля жира, %	Количество молочного жира	Массовая доля белка, %	Количество молочного белка, кг
I	$6085,5 \pm 150,6^*$	$3,89 \pm 0,06$	$233,9 \pm 5,77^*$	$3,47 \pm 0,04$	$219,4 \pm 5,2$
II	$6149,5 \pm 144,4^*$	$3,85 \pm 0,06$	$234,4 \pm 5,77^*$	$3,44 \pm 0,02$	$210,5 \pm 5,4$
III	$5698,5 \pm 120,3$	$3,81 \pm 0,07$	$216,4 \pm 6,4$	$3,49 \pm 0,01$	$198,8 \pm 5,2$

Коровы первой и второй групп за вторую лактацию (305 дней) по удою достоверно превосходят животных третьей группы на 387 и 451 кг ($P < 0,05$) соответственно. Разница по удою между животными второй и первой групп составила 64 кг.

Массовая доля жира в молоке коров за вторую лактацию была выше у коров первой группы с возрастом первого отела 23-25 месяцев на 0,04 и 0,08 п. п. по сравнению с коровами второй и третьей групп соответственно. Большим содержанием белка отличались животные третьей группы на 0,05 и 0,02 п. п. по сравнению с животными второй и первой групп соответственно.

Результаты опытов показали, что у коров второй группы (с возрастом первого отела 26-28 мес) количество жира в молоке было больше на 0,5 кг по сравнению с коровами первой группы и на 18,0 кг по сравнению с животными третьей группы.

Количество молочного белка было выше у коров первой группы на 8,9 кг, или 4,2 %, и 20,6 кг, или 10,4 %, по сравнению с животными второй и третьей групп соответственно.

Молочная продуктивность коров за 3 лактацию в зависимости от возраста первого отела представлена в таблице 4.

Результаты опытов показали, что коровы второй группы (с возрастом первого отела 26-28 месяцев) за 305 дней лактации по удою

превосходят животных первой и третьей группы на 220,3 и 279,2 кг соответственно.

Таблица 4 – Молочная продуктивность коров при разном возрасте отела за 3 лактацию

Группа	Удой за 305 дней лактации, кг	Массовая доля жира, %	Количество молочного жира	Массовая доля белка, %	Количество молочного белка, кг
I	$6461,2 \pm 141,4$	$3,84 \pm 0,58$	$245,9 \pm 5,63$	$3,48 \pm 0,01$	$224,6 \pm 4,77$
II	$6681,5 \pm 141,3$	$3,82 \pm 06$	$254,1 \pm 6,24$	$3,46 \pm 0,02$	$230,6 \pm 4,73$
III	$6402,3 \pm 115,0$	$3,58 \pm 0,08$	$229,8 \pm 6,7$	$3,48 \pm 0,02$	$222,8 \pm 4,07$

Результаты опытов показали, что коровы второй группы (с возрастом первого отела 26–28 месяцев) за 305 дней лактации по удою превосходят животных первой и третьей групп на 220,3 и 279,2 кг соответственно. Разница по удою между животными первой и третьей группами составила 58,9 кг. Массовая доля жира в молоке коров первой группы за третью лактацию была выше на 0,02 и 0,26 п. п. по сравнению с коровами второй и третьей групп соответственно. Большим содержанием белка отличались животные первой и второй групп 3,48 %, что выше, чем у животных второй группы, на 0,02 п. п.

Из проведенных опытов следует, что у коров второй группы с возрастом первого отела 26–28 месяцев количество жира в молоке было больше на 8,2 кг по сравнению с коровами первой группы и на 24,3 кг по сравнению с животными третьей группы с возрастом первого отела 29–31 месяц.

Количество молочного белка было также выше у коров второй группы на 6 кг по сравнению с коровами первой группы и 7,8 кг по сравнению с коровами третьей группы.

Анализируя причины выбытия коров из основного стада, установлено, что самой распространенной причиной выбытия за 3 лактации являются травмы конечностей, а именно 33,9 %, или 57 голов. За первую лактацию из стада выбыло 47 голов, основной причиной так же являлись травмы конечностей. За вторую лактацию одно животное выбыло из-за травматического ретикулита, а 11 голов в связи с дистрофией печени. Основными причинами выбытия за третью лактацию стали травмы конечностей (24,1 %) и низкая продуктивность животных (36,2 %). Всего за 3 лактацию из стада выбыло 58 голов.

За 3 лактации из основного стада выбыло 168 голов, из которых 42 головы из-за низкой продуктивности, 30 голов из-за патологических родов и 24 головы по причине дистрофии печени.

Экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу

совокупных вложений в производство продукции. Поэтому повышение экономической эффективности производства способствует росту доходов хозяйства, получению дополнительных средств для оплаты труда и улучшению социальных условий. Экономическая оценка эффективности производства и реализации молока в зависимости от возраста первого отела на дальнейшую молочную продуктивность коров в условиях ОАО «Агрокомбинат «Мир» Барановичского района Брестской области представлена в таблице 5.

При пересчете молока на базисную жирность во второй группе было получено 193,9 ц, что больше на 1,7 ц, или 0,89 %, по сравнению с первой группой, на 17,2 ц по сравнению с третьей группой. Себестоимость 1 ц молока в третьей группе составила 83,6 рубля, что выше, чем в первой и второй группах, на 6,7 и 7,4 рубля соответственно.

Таблица 5 – Экономическая эффективность производства молока у коров разного возраста

Исследуемые показатели	Группы		
	I 23-25 (24,1)	II 26-28 (26,9)	III 29-31 (30,0)
Удой молока от коровы за 3 лактации, ц	181,1	183,7	171,9
Жирность молока, %	3,82	3,82	3,70
Удой молока в пересчете на базисную жирность, ц	192,2	193,9	176,7
Себестоимость 1 ц молока, руб.	76,9	76,2	83,6
Себестоимость всего молока, руб.	14 780,2	14 775,2	14 772,1
Затраты на выращивание телок, руб.	81,3	288,1	436,0
Себестоимость продукции с учетом затрат на выращивание, руб.	14 861,5	15 063,3	15 208,1
Средняя цена реализации 1 ц молока, руб.	102,1	102,1	102,1
Стоимость полученной продукции, руб.	19 623,6	19 797,2	18 041,1
Прибыль, руб.	4762,1	4733,9	2833
Уровень рентабельности, %	32,0	31,4	18,6

Цена реализации 1 ц молока в 2022 году составила 102,1 руб. Стоимость полученной продукции во второй группе составила 19 797,2 руб., а в первой и третьей группах – 19 623,6 и 18 041,1 руб., что выше на 173,6 и 1756,1 руб. соответственно. Прибыль, полученная от реализации молока коров первой группы, составила 4762,1 руб. и была выше на 28,2 и 1929,1 руб. по сравнению со второй и третьей группами соответственно.

Уровень рентабельности производства молока в первой группе, по сравнению со второй группой, был выше на 0,6 п. п. и составил соответственно 32,0 %, тогда как в третьей группе уровень рентабельности составил 18,6 %.

Заключение. Таким образом, в результате исследований установлено, что у первотелок, отелившихся в возрасте 23-25 мес, удой за 305 дней в первую лактацию выше, чем у животных, отелившихся в возрасте 29-31 мес, на 480,3 кг, однако животные, отелившиеся в возрасте 26-28 мес, превосходят животных из первой группы по жирномолочности на 0,05 п. п., а при первом отеле в возрасте 29-31 мес у коров наблюдается большее содержание белка в молоке по сравнению с другими группами и составляет 3,48 %.

В последующих лактациях животные из второй группы (возраст отела 26-28 мес) являются лучшими по удою за 305 дней, который составляет 6149,5 и 6681,5 кг соответственно, но уступают животным при отеле в возрасте 23-25 мес по жирномолочности на 0,04 и 0,02 п. п. соответственно. Первотелки, отелившиеся в 29-31 мес, уступают в удое за 305 дней и жирности молока, однако сохраняют тенденцию с высоким содержанием белка в молоке во второй и третьей лактаций, что составляет 3,49 и 3,48 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние сроков осеменения голштинизированных телок черно-пестрой породы на их молочную продуктивность / Н. Л. Игнатьева [и др.] // Известия ОГАУ. – 2022. – № 3. – С. 333-334.
2. Усманова, Е. Н. Скотоводство в современных условиях хозяйствования на примере крупных и мелких хозяйств / Е. Н. Усманова // В сборнике: Инновации и достижения науки в сельском хозяйстве. – 2019. – С. 178-180.
3. Юращик, С. В. Влияние возраста первого отела на молочную продуктивность и длительность хозяйственного использования коров / С. В. Юращик // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXIV Международной научно-практической конференции (Гродно, 14 мая, 20 мая 2021 года): к 70-летию образования университета. Ветеринария. Зоотехния / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГГАУ, 2021. – С. 216-218.