

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-1-62-66

УДК 636.234.1.034.082

**ВЛИЯНИЕ ЖЕНСКИХ ПРЕДКОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ МОЛОЧНОГО СКОТА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ****Базылев С.Е. ORCID ID 0000-0002-6699-0196, Фурс Н.Л. ORCID ID 000-0001-8665-8476,
Будревич О.Л. ORCID ID 0000-0002-9554-1875**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Представлены результаты исследований влияния женских предков на молочную продуктивность коров-первотелок голштинской породы молочного скота отечественной селекции. Наибольшие значения удоя, количества молочного жира и белка, а также массовой доли белка в молоке отмечены у дочерей, удой матерей которых более 10000 кг и составили 9295 ($p \leq 0,01$), 341,3, 313,3 ($p \leq 0,01$) кг, 3,37% ($p \leq 0,05$) соответственно. Высокую степень обильномолочности имеют коровы-первотелки с удоем ММ 9001-9500-9227 кг ($p \leq 0,001$). Также у них отмечено наибольшее количество молочного жира и белка, что составило 344,8 ($p \leq 0,01$) и 309,4 ($p \leq 0,001$) кг соответственно. Наибольший удой, количество молочного жира и белка были у коров-первотелок с удоем МО более 14000 кг. Реализация генетического потенциала по удою за 305 дней лактации составила 102,1%. **Ключевые слова:** коровы-первотелки, молочная продуктивность, материнские предки, генетический потенциал.*

**THE INFLUENCE OF FEMALE ANCESTORS ON MILK PERFORMANCE
IN FIRST-CALF COWS OF THE HOLSTEIN BREED DAIRY CATTLE OF DOMESTIC SELECTION****Bazylev S.E., Furs N.L., Budrevich A.L.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The results of studies on the influence of female ancestors on the milk performance in first-calf cows of the Holstein breed of dairy cattle of domestic selection are presented. The highest values of milk yield, the amount of milk fat and protein, as well as the mass fraction of protein in milk were observed in daughters whose mothers' milk yield was over 10,000 kg and amounted to 9295 ($p \leq 0.01$), 341.3, 313.3 ($p \leq 0.01$) kg, 3.37% ($p \leq 0.05$), respectively. First-calf cows with a milk yield of MM 9001-9500-9227 kg ($p \leq 0.001$) have a high degree of abundant milk production. They also had the highest amount of milk fat and protein, which amounted to 344.8 ($p \leq 0.01$) and 309.4 ($p \leq 0.001$) kg, respectively. The highest milk yield, milk fat and protein content were in first-calf cows with a milk yield of MF over 14,000 kg. The realization of the genetic potential for milk yield over 305 days of lactation was 102.1%. **Keywords:** first-calf cows, milk performance, maternal ancestors, genetic potential.*

Введение. Одним из основных факторов увеличения производства продуктов животноводства является реализация генетического потенциала разводимых пород, типов и линий, при использовании методов и приемов внутривидовой селекции и скрещивания, используя анализ данных продуктивности предков [4, 6].

Прогресс стада будет определяться использованием в селекционной работе лучших животных, как с отцовской, так и с материнской стороны при соблюдении основных приемов отбора и подбора, на основе сложившейся генеалогической структуры, выявленной сочетаемости линий и родственных групп, строгого учета происхождения, текущей продуктивности и воспроизводительных качеств коров молочного стада [4].

Повышение генетического потенциала любого стада в значительной степени зависит от степени наследования потомством высоких продуктивных качеств родителей. При массовой селекции и отборе лучших животных в родительском поколении на основании их фенотипа необходимо прогнозировать возможный генетический сдвиг в поколении получаемого от потомства по основным селекционируемым признакам [1].

Оценка влияния коров-матерей на удой и качественный состав молока потомков является одной из ведущих предпосылок разведения крупного рогатого скота, отвечающего современным требованиям интенсивного молочного скотоводства [2, 5].

Взаимосвязь продуктивности коров-матерей и их дочерей – это важный аспект в селекционно-племенной работе, так как изменение показателей молочной продуктивности по поколениям указывает на скорость селекционных процессов, происходящих в стаде крупного рогатого скота [3].

Цель исследований. Изучить влияние уровня молочной продуктивности женских предков на удой дочерей (коров-первотелок) голштинской породы молочного скота отечественной селекции.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований являлись коровы-первотелки голштинской породы молочного скота отечественной селекции в ПК «имени В.И. Кремко» Гродненского района в количестве 1405 голов. Для проведения исследований материнские предки коров-первотелок (мать, мать матери, мать отца) были сгруппированы по уровню удоя с разницей в 500 кг. Прогнозируемую продуктивность первотелок (генетический потенциал) определяли на основании показателей молочной продуктивности женских предков. Родительский индекс коров (РИК) рассчитывали по формуле 1 (Кравченко Н.А., 1969):

$$\text{РИК} = \frac{2M+MM+MO}{4}, \quad (1)$$

где М – продуктивность матери;
 ММ – продуктивность матери матери;
 МО – продуктивность матери отца.

Степень реализации генетического потенциала (РГП) рассчитывали по формуле 2:

$$\text{РГП} = \frac{\text{фактическая продуктивность}}{\text{ожидаемая продуктивность по РИК}} \times 100, \% \quad (2)$$

Результаты средних значений считали статистически достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$ - *, $p \leq 0,01$ - **, $p \leq 0,001$ - ***.

Результаты исследований. ПК «имени В.И. Кремко» Гродненского района является передовым хозяйством в Гродненской области. По итогам 2021 года надой на корову составил 10699 кг молока. Молочная продуктивность коров-первотелок в разрезе линий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров-первотелок разных линий

Линия	n	Продуктивность ($\bar{x} \pm m_x$)				
		удой за 305 сут. лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Р.О.Р. Эппл Элевейшна 1491007	627	9135±53,3***	3,81±0,01***	347,3±2,3***	3,33±0,01	304,4±1,8
Аэростара 383622	522	8699±54,5	3,72±0,01	323,0±2,1	3,38±0,01**	293,8±1,8
П.Ф.А. Чифа 1427381	102	81261±112,3	3,77±0,02	306,4±4,5	3,36±0,01	273,2±4,0
Мелвуда 1879149	96	8104±99,7	3,72±0,02	301,7±4,1	3,31±0,01	268,2±3,3
Джастика 750034	37	9114±263,6	3,72±0,04	340,1±3,3	3,35±0,02	306,1±8,6***
П.И. Стара 1441440	21	8484±251,0	3,64±0,05	308,9±10,4	3,31±0,02	280,5±7,9
В среднем по стаду	1405	8809±36,2	3,76±0,01	331,0±1,5	3,35±0,01	295,3±1,2

Нами установлено, что коровы-первотелки принадлежат шести линиям, большинство из них относятся к линии Р.О.Р. Эппл Элевейшна 1491007 (44,6%), у которых отмечен наивысший удой и количество молочного жира, что на 1031 и 45,6 кг соответственно больше, чем у коров-первотелок линии Мелвуда 1879149 ($p \leq 0,001$). Массовая доля жира на 0,17 п.п. больше, чем у коров-первотелок линии П.И. Стара 1441440 ($p \leq 0,001$), которая является самой малочисленной. По массовой доле белка лучшие показатели отмечены у коров-первотелок линии Аэростара 383622 – 3,38%, что на 0,07 п.п. больше, чем у животных линий Мелвуда 1879149 и П.И. Стара 1441440 ($p \leq 0,01$). По количеству молочного белка лучшими оказались коровы-первотелки линии Джастика 750034 – 306,1 кг, что на 14,1% больше, чем у коров-первотелок линий Мелвуда 1879149.

В таблице 2 представлены данные продуктивности женских предков коров-первотелок.

Таблица 2 – Продуктивность женских предков коров-первотелок

Предки	Показатели продуктивности, ($\bar{x} \pm m_x$)				
	удой за 305 сут. лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
М	8022±30,4	3,82±0,01	306,5±1,3	3,36±0,01	269,2±1,1
ММ	7668±31,9	3,80±0,01	291,0±1,3	3,40±0,01	263,0±1,0
МО	11085±59,5	4,08±0,02	395,2±2,8	3,31±0,01	371,4±2,2

Анализируя данные таблицы 2, можно сказать, что наивысшие показатели молочной продуктивности отмечены у матерей отцов, которые оказались выше, чем у матерей матерей, по удою, количеству молочного жира и белка на 3417 кг, 104,2 и 108,4 кг соответственно.

В таблице 3 представлены данные о продуктивности дочерей в зависимости от уровня удоя матерей.

Таблица 3 – Молочная продуктивность коров-первотелок при разном уровне удоя матерей

Удой матерей, кг	n	Показатели продуктивности коров-первотелок, ($\bar{x} \pm m_x$)				
		удой за 305 сут. лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 5500	15	8333±290,8	3,80±0,07	315,9±11,4	3,35±0,02	279,5±10,0
5501-6000	30	8811±218,2	3,78±0,05	332,7±9,3	3,35±0,02	295,5±7,6
6001-6500	85	8735±137,9	3,78±0,03	330,3±6,1	3,35±0,01	292,6±4,6
6501-7000	126	8720±125,4	3,75±0,03	327,9±5,5	3,34±0,01	290,8±4,2
7001-7500	218	8824±94,8	3,75±0,02	331,0±3,8	3,34±0,01	294,5±3,1
7501-8000	223	8655±86,8	3,78±0,02	326,9±3,6	3,36±0,01	290,8±2,9
8001-8500	219	8725±92,3	3,80±0,02	331,0±3,8	3,34±0,02	292,8±3,2
8501-9000	180	8946±95,8	3,76±0,02	335,9±3,9	3,36±0,01	300,2±3,3
9001-9500	174	8895±97,3	3,72±0,02	330,6±4,0	3,34±0,01	296,8±3,2
9501-10000	72	8990±146,1	3,74±0,04	336,9±6,6	3,35±0,01	301,2±4,9
Более 10000	63	9295±190,3**	3,68±0,04	341,3±7,4	3,37±0,01*	313,3±6,4**

Анализ результатов исследования (таблица 3) показал, что удой дочерей превосходит удой групп матерей, продуктивность которых составила до 8500 кг. Наибольшие значения удоя, количества молочного жира и белка отмечены у дочерей, удой матерей которых более 10000 кг, и составили 9295 ($p \leq 0,01$), 341,3 и 313,3 ($p \leq 0,01$) кг соответственно. Это на 962 кг, 25,4 и 33,8 кг соответственно больше, чем при удое матерей до 5500 кг. По массовой доле белка в молоке также лидировали коровы-первотелки матерей с удоем более 10000 кг (3,37 %) ($p \leq 0,05$). Коровы-первотелки матерей с удоем до 5500 кг и 8001-8500 кг обладали преимуществом по массовой доле жира – 3,80%, что на 0,12 п.п. больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей более 10000 кг (разница недостоверна).

Нами были проанализированы показатели молочной продуктивности коров-первотелок в зависимости от удоя матерей матерей. Данные внесены в таблицу 4.

Таблица 4 – Молочная продуктивность коров-первотелок при разном уровне удоя матерей матерей

Удой ММ, кг	n	Показатели продуктивности коров-первотелок, ($\bar{x} \pm m_x$)				
		удой за 305 сут. лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 5000	24	8488±292,4	3,87±0,05**	328,0±12,1	3,35±0,02	284,3±9,4
5001-5500	32	8333±204,3	3,75±0,05	312,7±9,1	3,36±0,02	279,9±6,9
5501-6000	49	8993±224,4	3,77±0,04	338,0±8,6	3,35±0,01	301,2±7,4
6001-6500	125	8701±105,9	3,74±0,02	325,6±4,3	3,36±0,01	292,3±3,6
6501-7000	173	8636±103,1	3,79±0,02	327,1±4,3	3,36±0,01	289,9±3,5
7001-7500	223	8749±86,6	3,76±0,02	328,7±3,6	3,36±0,01	293,5±2,9
7501-8000	247	8830±84,9	3,77±0,02	332,6±3,5	3,33±0,01	294,0±2,8
8001-8500	185	8887±96,2	3,75±0,02	333,3±4,2	3,35±0,01	297,4±3,2
8501-9000	140	8816±109,7	3,75±0,02	330,6±4,5	3,34±0,01	294,5±3,6
9001-9500	114	9227±126,3***	3,74±0,03	344,8±5,1**	3,36±0,01	309,4±4,2***
9501-10000	54	9087±162,7	3,75±0,03	340,9±6,6	3,37±0,01	306,2±5,3
Более 10000	39	8906±195,4	3,70±0,04	329,1±7,5	3,38±0,02*	300,9±7,1

Анализируя данные таблицы 4, можно сделать вывод, что удой коров-первотелок превосходит удой матерей матерей, имеющих продуктивность до 8500 кг. Выявлено, что высокую степень обильномолочности имели коровы-первотелки с удоем матерей матерей 9001-9500 – 9227 кг, что на 894 кг, или на 9,7%, больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей матерей - 5001-5500 кг ($p \leq 0,001$). Также у них отмечено наибольшее количество молочного жира и белка, что составило 344,8 ($p \leq 0,01$) и 309,4 ($p \leq 0,001$) кг соответственно. По массовой доле жира превосходят коровы-первотелки с удоем матерей матерей до 5000 – 3,87%, что на 0,17 п.п. больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей матерей более 10000 кг ($p \leq 0,01$). Массовая доля белка в молоке была больше у коров-первотелок с удоем матерей матерей более 10000 кг, которая составила 3,38% ($p \leq 0,05$).

В таблице 5 представлена молочная продуктивность коров-первотелок в зависимости от удоя матерей отцов.

Таблица 5 – Молочная продуктивность коров-первотелок при разном уровне удоя матерей отцов

Удой МО, кг	n	Показатели продуктивности коров-первотелок, ($\bar{X} \pm m_x$)				
		удой за 305 сут. лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 6500	19	7777±227,8	3,80±0,06	296,2±11,7	3,35±0,03	261,1±9,0
6501-7500	61	8116±127,9	3,87±0,02***	314,4±5,4	3,34±0,01	270,9±4,4
7501-8000	71	8505±143,6	3,81±0,034	323,2±5,7	3,40±0,01***	289,2±5,2
8001-8500	76	7907±108,6	3,72±0,03	294,0±4,2	3,32±0,01	262,8±3,6
8501-10500	151	9098±117,8	3,80±0,02	344,7±4,7	3,35±0,01	304,4±3,9
10501-11000	263	9089±78,0	3,74±0,02	340,0±3,2	3,34±0,01	303,4±2,6
11001-11500	151	9138±108,5	3,73±0,03	341,2±4,8	3,33±0,01	304,5±3,6
11501-12000	168	8659±97,7	3,67±0,02	317,2±3,7	3,35±0,01	290,4±3,3
12001-12500	178	8583±91,8	3,73±0,02	320,1±3,7	3,39±0,01	290,5±3,1
12501-13000	71	9034±148,5	3,84±0,04	346,7±6,8	3,31±0,01	299,0±4,7
13001-14000	82	8637±130,9	3,81±0,03	329,3±5,8	3,38±0,01	291,5±4,2
Более 14000	114	9335±132,9***	3,80±0,03	354,9±5,5	3,35±0,01	312,5±4,4***

Исходя из анализа данных таблицы 5, видно, что лидерами по удою, количеству молочного жира и белка были коровы-первотелки с удоем матерей отцов более 14000 кг: удой на 1558 кг больше, чем удой коров-первотелок с удоем матерей отцов до 6500 кг ($p \leq 0,001$), количество молочного жира – на 60,9 кг больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей отцов 8001-8500 кг (разница не достоверна), количество молочного белка – на 51,4 кг больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей отцов до 6500 кг ($p \leq 0,001$). Наибольший уровень массовой доли жира в молоке был отмечен у коров-первотелок с удоем матерей отцов 6501-7000 кг – 3,87%, на 0,15 п.п. больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей отцов 8001-8500 кг ($p \leq 0,001$), а белка – у коров-первотелок с удоем матерей отцов 7501-8000 кг – 3,40%, что на 0,09 п.п. больше, чем у коров-первотелок с удоем матерей отцов 12501-13000 кг ($p \leq 0,001$).

Далее мы произвели расчет родительского индекса коров-первотелок, показывающий генетические возможности животного и степень передачи продуктивных качеств потомству, а также вывели значение реализации их генетического потенциала (таблица 6).

Таблица 6 – Реализация генетического потенциала коров-первотелок

Группа	РИК, кг		Собственная продуктивность		РГП, %	
	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %
Удой, кг	8699±23,9	10,3	8809±36,2	15,4	102,1±0,7	17,7
МДЖ, %	3,88±0,01	4,8	3,76±0,01	7,6	98,02±0,17	6,4
КМЖ, кг	324,6±1,01	11,6	331,2±1,5	16,7	90,3±0,41	17,1
МДБ, %	3,33±0,01	6,0	3,35±0,01	4,0	97,7±0,51	19,7
КМБ, кг	291,2±0,91	11,6	295,3±1,2	15,1	86,9±0,0,58	24,9

Данные таблицы 6 показывают, что РИК по удою меньше удоя коров-первотелок на 110 кг, или на 1,2%, по массовой доле жира – больше на 0,12%, чем у коров-первотелок, но меньше по количеству молочного жира – на 6,6 кг. РИК по массовой доле белка и количеству молочного белка был меньше на 0,02% и 4,1 кг соответственно.

Реализация генетического потенциала по удою за 305 дней лактации превысила 100% на 2,1 п.п., массовая доля жира и белка в молоке близки к 100%. А самые низкие показатели РГП отмечены по количеству молочного жира и белка – 90,3 и 86,9% соответственно.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что для повышения шансов на получение более продуктивных животных необходимо отбирать для воспроизводства стада высокопродуктивных коров-матерей, что будет способствовать накоплению ценного генетического потенциала в последующих поколениях.

Conclusion. Findings show that in order to increase the chances of obtaining more productive animals, it is necessary to select highly productive dams for reproduction of herds, which will contribute to the accumulation of valuable genetic potential in subsequent generations.

Список литературы. 1. Гридин, В. Ф. Давление (прессинг) генетического потенциала продуктивности материнских предков быков-производителей на молочную продуктивность дочерей / В. Ф. Гридин, С. Л. Гридина, К. В. Новицкая // *Аграрный вестник Урала*. – 2019. – № 8 (187). – С. 34–38. – DOI 10.32417/article_5d908b85ca8d41.94776982 2. Карпенко, В. М. Рынок молока Республики Беларусь: факторы и перспективы / В. М. Карпенко, Е. Д. Кривенко // *Труды БГТУ*. – 2020. – Серия 5, №2. – С. 91–96. 3. План селекционно-племенной работы на 2021-2025 годы со стадом крупного рогатого скота голштинской породы

ООО «Слактис» Псковской области / О. В. Тулинова [и др.]. – Санкт-Петербурге-Пушкин, 2020. – 76 с. 4. Санова, З. С. Влияние продуктивности предков коров на молочную продуктивность пробанда / З. С. Санова // *Аграрная Россия*. – 2020. – № 5. – С. 33–37. 5. Чечинихина, О. С. Показатели молочной продуктивности коров-дочерей в зависимости от наивысшего удоя их матерей / О. С. Чечинихина // *Животноводство и кормопроизводство*. – 2020. – Т. 103, № 3. – С. 165–176. – DOI: 10.33284/2658-3135-103-3-165. 6. Юдин, В. М. Совершенствование продуктивных качеств ветвей линий крупного рогатого скота / В. М. Юдин, А. И. Любимов, Ю. В. Исупова // *Аграрный вестник Урала*. – 2015. – № 7 (137). – С. 44–47.

References. 1. Gridin, V. F. Davlenie (pressing) geneticheskogo potenciala produktivnosti materinskih predkov bykov-proizvoditelej na molochnyuyu produktivnost' docherej / V. F. Gridin, S. L. Gridina, K. V. Novickaya // *Agrarnyj vestnik Urala*. – 2019. – № 8 (187). – С. 34–38. – DOI 10.32417/article_5d908b85ca8d41.94776982 2. Karpenko, V. M. Rynok moloka Respubliki Belarus': faktory i perspektivy / V. M. Karpenko, E. D. Krivenok // *Trudy BGTU*. – 2020. – Seriya 5, №2. – С. 91–96. 3. Plan selekcionno-plemennoj raboty na 2021-2025 gody so stadom krupnogo rogatogo skota golshtinskoj porody ООО «Слактис» Псковской области / О. В. Тулинова [и др.]. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2020. – 76 с. 4. Санова, З. С. Влияние продуктивности предков коров на молочную продуктивность пробанда / З. С. Санова // *Аграрная Россия*. – 2020. – № 5. – С. 33–37. 5. Чечинихина, О. С. Показатели молочной продуктивности коров-дочерей в зависимости от наивысшего удоя их матерей / О. С. Чечинихина // *Животноводство и кормопроизводство*. – 2020. – Т. 103, № 3. – С. 165–176. – DOI: 10.33284/2658-3135-103-3-165. 6. Юдин, В. М. Совершенствование продуктивных качеств ветвей линий крупного рогатого скота / В. М. Юдин, А. И. Любимов, Ю. В. Исупова // *Аграрный вестник Урала*. – 2015. – № 7 (137). – С. 44–47.

Поступила в редакцию 18.12.2023.

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-1-66-70
УДК 631.152:658.012.011.58:636.22/28.082.45

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ ПЕРВОТЕЛОК НА ПОКАЗАТЕЛИ ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ХАРАКТЕР ЛАКТАЦИОННОЙ КРИВОЙ

Журко В.С. ORCID ID 0009-0009-6615-4903

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты исследования зависимости молочной продуктивности первотелок от сроков их плодотворного осеменения, проведенного с использованием современных автоматизированных систем контроля физиологического состояния животных. Установлено, что наивысшим удоем обладают первотелки, осемененные на 90-110 день лактации, что на 9,29 – 21,96% выше, чем у коров, осемененных в более ранние и более поздние сроки. **Ключевые слова:** молочная продуктивность, лактационная кривая, половая охота, сроки плодотворного осеменения, система идентификации и контроля физиологического состояния коров.*

INFLUENCE OF TIMING OF ARTIFICIAL INSEMINATION OF FIRST-CALF HEIFERS ON THE INDICATORS OF THEIR MILK PERFORMANCE AND THE CHARACTER OF THE LACTATION CURVE

Zhurko V.S.

Educational institution "Grodno State Agrarian University", Grodno, Republic of Belarus

*The article presents the results of a study on the dependence of the milk performance in first-calf heifers on the timing of their productive insemination, carried out using modern automated systems for monitoring the physiological state of animals. It has been established that first-calf heifers inseminated on days 90–110 of lactation possess the highest milk yield, which is 9.29–21.96% higher than that of cows inseminated at earlier or later dates. **Keywords:** milk performance, lactation curve, estrus, timing of productive insemination, system for identifying and monitoring the physiological state of cows.*

Введение. В современных условиях развития молочного животноводства одной из важнейших задач, которая стоит перед отраслью, является улучшение показателей воспроизводства стада при одновременном сохранении и увеличении продуктивности коров [1]. В настоящее время темпы воспроизводства не удовлетворяют растущим потребностям, связанным с необходимостью формирования высокопродуктивного стада. Низкий уровень признаков половой охоты и сокращение периода ее проявления у высокопродуктивных животных приводит к тому, что обслуживающий персонал фермы осеменяет коров во вторую, а иногда и в первую охоту. Такой подход продиктован стремлением уменьшить продолжительность сервис-периода и увеличить выход телят. В то же время необходимо понимать, что преждевременное осеменение приводит к сокращению количества молока, получаемого от коровы за лактацию [2]. Кроме того, коровы, осемененные в первую и вторую половую охоту, не успевают полноценно восстановиться после отела, что приводит к целому ряду негативных последствий, существенно влияющих на сроки хозяйственного использования животных