

## Влияние возраста первого осеменения тёлочек на молочную продуктивность коров чёрно-пёстрой породы разного возраста

*Д.С. Вильвер, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Молочная продуктивность коров является главным хозяйственным и селекционным признаком при разведении крупного рогатого скота [1–3].

Удой за лактацию — наиболее важный показатель, определяющий использование коров. Его применяют при селекции коров на повышение продуктивности [4–7].

Как известно, молочная продуктивность зависит от множества паратипических факторов, но главным из них является возраст тёлочек при первом осеменении.

Исходя из вышеизложенного была поставлена цель — выявить влияние возраста тёлочек при первом (плодотворном) осеменении на дальнейшую их продуктивность по 1-й и 3-й лактациям.

**Материал и методы исследования.** Экспериментальное исследование проводилось на базе трёх хозяйств Челябинской области: ОАО «Племзавод «Россия» (статус племенного завода), ФГУП «Троицкое» Россельхозакадемии (статус племенного репродуктора) и молочнотоварная ферма ООО «Деметра».

Объектом исследования явились коровы по первому отёлу, а в дальнейшем — коровы чёрно-пёстрой породы, которые находились в оптимальных условиях кормления и содержания в соответствии с зоотехническими и зооигиеническими требованиями.

Для проведения исследования тёлочек в опытные группы подбирали с учётом возраста при первом осеменении. В I гр. вошли коровы с возрастом первого осеменения 15–16 мес., во II — с возрастом первого осеменения 17–18 мес. и в III — с возрастом первого осеменения 19–20 мес.

Молочную продуктивность (удой за 305 дн. лактации) первотёлочек и коров учитывали по результатам контрольных доек 1 раз в месяц. Содержание жира и белка в молоке определяли ежемесячно в средних пробах от каждого животного. Количество молочного белка, жира и коэффициент молочности вычисляли расчётным методом.

**Результаты исследования.** Результаты оценки коров первого отёла по молочной продуктивности в зависимости от влияния возраста первого осеменения представлены в таблице 1.

Было установлено, что в условиях ОАО «Племзавод «Россия» более высокой молочной продуктивностью отличались первотёлки с возрастом первого осеменения 17–18 мес. (II гр.), что было незначительно выше коров первого отёла I гр. (возраст первого осеменения 15–16 месяцев) – на 28 кг, или 0,6%, животных III гр. (возраст первого осеменения 19–20 месяцев) – на 239 кг, или 5,1%.

Наименьшая массовая доля жира и белка в молоке отмечалась у первотёлок III гр. – 3,86 и 3,27% соответственно. Количество молочного жира и белка было наивысшим в молоке первотёлок II гр. – 192,13 и 162,27 кг соответственно. Так, по молочному жиру они превосходили животных I гр. на 0,9%, III гр. – на 5,9% ( $P \leq 0,01$ ); по молочному белку их превосходство над первотёлками I гр. составляло 0,6% и III гр. – 5,8% ( $P \leq 0,01$ ).

Важный показатель молочной продуктивности – коэффициент молочности (количество молока на 100 кг живой массы) – у первотёлок III гр. составлял 976,5, что было ниже по сравнению с животными I гр. на 1,6% и II гр. – на 2,3%.

В племенном репродукторе ФГУП «Троицкое» наивысшую молочность имели первотёлки II гр. – 4725 кг. Установлено, что животные II гр. превосходили по удою первотёлок I гр. на 87 кг, или 1,9%, и III гр. – на 157 кг, или на 3,4%. Следует отметить более высокое содержание жира в молоке коров первого отёла III гр. – 3,57%, а самое низкое – в молоке тёлочек II гр. – 3,55%, что на 0,6% ниже. Достоверной разницы между группами не наблюдалось. Содержание белка в молоке было одинаковым у первотёлок I и III гр. и составляло 3,22%, более низкое содержание белка встречалось у животных II гр. – 3,19% при  $P \leq 0,05$ .

Количество молочного жира и молочного белка было наивысшим во II гр. (молочный жир – 166,98 кг, молочный белок – 150,24 кг). В молоке первотёлок III гр. отмечалось низкое содержание этих показателей: молочного жира – на 2,5%, молочного белка – на 2,4% меньше, чем у животных II гр.

Наиболее высокий коэффициент молочности наблюдался также у тёлочек II гр. – 972,8, у первотёлок I гр. он был ниже на 1,2%, III гр. – на 2,6%.

На молочнотоварной ферме по молочной продуктивности сохранилась та же тенденция, что и в племенных хозяйствах. Более низким удоём обладали коровы первого отёла III гр. – 3979 кг молока, что по отношению к животным I гр. было ниже на 3,8%, а II группы – на 6,7%. Однако по содержанию жира и белка в молоке достоверное превосходство имели животные с возрастом первого осеменения 19–20 мес. (III гр.).

За счёт более высокого удоя в молоке первотёлок II гр. было выявлено повышенное содержание молочного жира и белка – 158,01 и 141,84 кг соответственно. Они превосходили по этим показателям коров I гр. на 2,4 и 4,1%, III гр. – на 5,4 и 6,6% соответственно.

У коров первого отёла с возрастом первого осеменения 17–18 мес. коэффициент молочности составлял 883,5, что по сравнению с первотёлками I гр. было выше на 2,5%, III гр. – достоверно на 6,1%.

Результаты изучения влияния возраста первого осеменения на молочную продуктивность разновозрастных коров отражены в таблице 2.

В ОАО «Племзавод «Россия» было установлено, что более высокой молочной продуктивностью отличались коровы I гр., они превосходили животных

1. Молочная продуктивность коров первого отёла в зависимости от возраста первого осеменения ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
ОАО «Племзавод «Россия»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	4917±44,5	4945±53,8	4706±76,3*
Содержание жира в молоке, %	3,87±0,003*	3,88±0,003	3,86±0,01
Количество молочного жира, кг	190,42±1,73	192,13±2,06	181,35±2,92**
Содержание белка в молоке, %	3,28±0,004	3,28±0,004	3,27±0,01
Количество молочного белка, кг	161,30±1,44	162,27±1,74	153,44±2,42**
Коэффициент молочности	992,2±8,8	999,5±10,6	976,5±14,9
ФГУП «Троицкое»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	4638±182,5	4725±72,4	4568±68,7
Содержание жира в молоке, %	3,56±0,03	3,55±0,01	3,57±0,05
Количество молочного жира, кг	165,02±3,57	166,98±1,67	162,94±2,86
Содержание белка в молоке, %	3,22±0,01	3,19±0,01*	3,22±0,02
Количество молочного белка, кг	149,15±5,69	150,24±3,59	146,76±3,08
Коэффициент молочности	961,3±31,5	972,8±54,4	948,2±53,6
ООО «Деметра»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	4137±101,8	4265±98,7	3979±126,8
Содержание жира в молоке, %	3,74±0,004***	3,71±0,007***	3,78±0,003
Количество молочного жира, кг	154,36±5,69	158,01±3,85	149,86±8,94
Содержание белка в молоке, %	3,30±0,006**	3,32±0,01	3,34±0,007
Количество молочного белка, кг	136,25±5,14	141,84±7,02	133,00±4,96
Коэффициент молочности	861,7±18,4	883,5±16,3	833,0±15,2*

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$

2. Молочная продуктивность полновозрастных коров в зависимости от возраста первого осеменения ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
ОАО «Племзавод «Россия»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	5864±60,0	5857±73,6	5752±130,1
Содержание жира в молоке, %	3,87±0,002	3,86±0,004*	3,84±0,01**
Количество молочного жира, кг	227,07±2,33	227,51±3,35	220,97±5,01
Содержание белка в молоке, %	3,26±0,01	3,26±0,01	3,25±0,01
Количество молочного белка, кг	190,98±1,98	189,97±2,33	186,58±4,11
Коэффициент молочности	1090,6±10,9	1086,2±13,4	1079,7±23,5
ФГУП «Гроицкое»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	5453±174,2	5796±87,4	5440±71,6**
Содержание жира в молоке, %	3,89±0,04	3,84±0,07	3,86±0,05
Количество молочного жира, кг	211,84±8,12	222,06±3,15	209,58±4,52*
Содержание белка в молоке, %	3,25±0,01	3,23±0,03	3,21±0,03
Количество молочного белка, кг	177,02±6,02	186,86±4,01	174,24±3,86*
Коэффициент молочности	1020,4±34,6	1076,5±62,4	1027,1±49,6
ООО «Деметра»			
Удой за 305 дн. лактации, кг	5139±84,6	5062±79,2	4978±114,4
Содержание жира в молоке, %	3,75±0,01*	3,76±0,02	3,78±0,01
Количество молочного жира, кг	192,17±6,02	189,62±4,97	187,69±5,47
Содержание белка в молоке, %	3,26±0,003	3,24±0,009*	3,25±0,005
Количество молочного белка, кг	167,28±7,47	163,47±8,08	160,89±5,02
Коэффициент молочности	1024,8±19,6	991,0±21,0	990,4±18,5

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$

других групп в среднем на 1,0%. По содержанию жира эти же коровы достоверно имели преимущество перед животными других групп. По массовой доле белка в молоке тёлков достоверных различий по группам выявлено не было.

Коровы с возрастом первого осеменения 19–20 мес. (III гр.) имели минимальное содержание молочного жира и белка в молоке по сравнению с животными I гр. – на 2,7 и 2,3%, II гр. – на 2,9 и 1,8% соответственно.

По рассчитанному коэффициенту молочности установлено, что коровы с возрастом первого осеменения 15–16 мес. превосходили животных других групп на 0,4–1,0%.

В условиях племенного репродуктора было выявлено, что самой низкой молочной продуктивностью обладали коровы III гр. с более поздними сроками первого осеменения: разница с животными I гр. составляла 0,2%, II гр. – 6,1% ( $P \leq 0,01$ ).

По содержанию жира и белка в молоке коровы I гр. превосходили тёлков II гр. на 1,3 и 0,6%, III гр. – на 0,8 и 1,2% соответственно. Количество молочного жира и белка было более высоким у коров II гр., что на 4,8 и 5,6% больше, чем в I гр., и на 6,0 и 7,2% – в III гр. ( $P \leq 0,05$ ).

Наибольшим коэффициентом молочности обладали животные II гр. – 1076,5, самым низким – животные I гр. – ниже на 5,5%. Статистической достоверности по этому показателю выявлено не было.

В ООО «Деметра» коровы с ранними сроками первого осеменения имели более высокую молочную продуктивность, выше в сравнении с животными II гр. на 1,5%, III гр. – на 3,2%.

По содержанию жира в молоке коровы III гр. достоверно превосходили животных других групп,

однако по содержанию белка в молоке лидирующее положение занимали коровы I гр.

Также установлено, что в молоке коров I гр. было увеличено количество молочного жира и белка на 1,3 и 2,3% по сравнению с тёлками II гр. и на 2,4 и 4,0% – тёлками III гр.

Коэффициент молочности был значительно выше также у коров I гр. и составлял 1024,8. Разница по этому показателю с животными II гр. составляла 3,4%, III гр. – 3,5%.

**Вывод.** Возраст первого осеменения оказывает существенное влияние на молочную продуктивность первотёлок и в дальнейшем полновозрастных коров. Установлено, что коровы с возрастом первого осеменения 15–16 мес. не уступали животным с возрастом первого осеменения 17–18 мес. Полученные данные могут быть использованы в раннем прогнозировании молочной продуктивности коров.

### Литература

1. Вильвер Д.С. Влияние живой массы и возраста первого осеменения тёлков на молочную продуктивность // Ветеринарный врач. 2007. № 3. С. 63–65.
2. Вильвер Д.С. Влияние возраста первого осеменения тёлков на молочную продуктивность // Вестник Челябинского государственного университета. 2008. № 4. С. 159–160.
3. Косилов В.И., Комарова Н.К., Востриков Н.И. Молочная продуктивность коров разных типов телосложения после лазерного облучения БАТ вымени // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 3 (47). С. 107–110.
4. Вильвер Д.С. Физико-химические показатели молока коров в зависимости от возраста первого осеменения тёлков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 4 (28). С. 110–112.
5. Вагапова О.А. Анализ молочной продуктивности коров разных линий // Ветеринарный врач. 2009. № 6. С. 61–63.
6. Комарова Н.К., Косилов В.И. Снижение сроков преддоильной подготовки с использованием лазерного излучения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 126–129.
7. Комарова Н.К., Косилов В.И., Исаякина Е.Ю. и др. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности. М.: Омега-Л; Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2015. С. 110–118.