

Влияние возраста материнских предков на молочную продуктивность и морфофункциональные свойства вымени коров чёрно-пёстрой породы

Д.С. Вильвер, к.с.-х.н., ФГБОУ ВПО Уральская ГАВМ

В настоящее время молочному скотоводству отдаётся предпочтение. Объясняется это прежде всего производством биологически ценного пищевого продукта — молока и изготовлением из него молочных продуктов [1].

Актуальным является обеспечение комплекса условий селекционно-племенных мероприятий с целью получения от коров наибольшего количества молока с наименьшими затратами [2–4].

Как известно, молочная продуктивность зависит от множества паратипических факторов, в т.ч. и возраста материнских предков [5].

Исходя из вышеизложенного, мы поставили перед собой цель — определить влияние возраста матерей на дальнейшую продуктивность их дочерей по первой и третьей лактациям.

Материал и методы исследования. Экспериментальные исследования проводили в ОАО «Племзавод «Россия» Челябинской области. Объектом исследования являлись 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 исследований использовали 600 гол. животных. В опытные группы животных подбирали с учётом возраста матерей. В дальнейшем с учётом выбытия по различным причинам в эксперименте участвовали 573 гол. полновозрастных коров (третья и старше лактации).

Молочную продуктивность (удой за 305 дн. лактации) первотёлок и коров контролировали 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 [6].

Морфологические и функциональные свойства вымени определяли на втором — третьем месяцах лактации по общепринятым методикам [8]. Оценку морфологических признаков вымени, формы проводили путём осмотра за 1–1,5 часа до очередного доения. Интенсивность молокоотдачи определяли путём деления суточного удоя на время доения. Количество надоенного молока в среднем за сутки вычисляли путём суммирования количества молока, надоенного утром и вечером. Продолжительность доения измеряли секундомером, с момента начала и до окончания молокоотдачи.

Индекс вымени рассчитывали путём отношения удоя из передних долей вымени к общему, показывающий равномерность развития передних и задних долей вымени.

Результаты исследований. В процессе проведённых исследований нами было установлено, что все телочки, полученные в хозяйстве, выращиваются для ремонта основного дойного стада без учёта возраста матерей.

В таблице 1 приведены данные по молочной продуктивности коров первого отёла в зависимости от возраста матерей.

Наиболее высокий удой был отмечен у первотёлок, полученных от матерей по первой лактации. У особей II гр. он был достоверно снижен на 6,0%, а у животных, полученных от полновозрастных матерей, — на 2,2%. Количество молочного жира наивысшим было также у первотёлок I гр. — 192,99 кг, что было выше по сравнению со II гр. на 3,0%, с III гр. — на 2,1%. Наиболее высокое количество молочного белка отмечалось у первотёлок I гр. (возраст матерей — первая лактация) — 163,25 кг. У аналогов II гр. этот показатель был снижен на 2,3%, III гр. — на 2,0%. Статистически достоверной разницы по этим показателям не было выявлено.

Наибольший коэффициент молочности, который свидетельствует о направленности обменных процессов в организме животных в сторону их

1. Молочная продуктивность первотёлок

Показатель	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Количество животных, гол.	111		107		382	
Удой за 305 дн. лактации, кг	4988±78,7	16,62	4689±115,4*	25,47	4876±38,4	15,41
Жир, %	3,86±0,01	3,27	3,84±0,01**	4,01	3,87±0,002	1,25
Молочный жир, кг	192,99±3,04	16,58	187,16±2,96	16,36	189,01±1,49	15,39
Белок, %	3,27±0,01	3,76	3,28±0,01	2,07	3,28±0,003	1,97
Молочный белок, кг	163,25±2,53	16,35	159,47±2,46	15,96	159,88±1,24	15,18
Живая масса, кг	490,32±1,43*	3,08	494,95±1,34	2,81	493,98±0,70	2,77
Живая масса при первом осеменении, кг	393,04±0,55	1,47	391,85±0,52	1,36	392,60±0,30	1,50
Коэффициент молочности	1016,7±15,5	16,1	982,7±15,2	16,0	986,8±7,5	14,9

продуктивных качеств, отмечен также у первотёлок, полученных от коров-матерей по первому отёлу – 1016,7, что выше по сравнению с животными других групп в среднем на 3,1%.

При сравнении живой массы первотёлок после отёла установлено, что более крупными были животные II гр. (возраст матерей – вторая лактация) – 494,95 кг, а более низкую имели животные I гр. (возраст матерей – первая лактация) – 490,32 кг ($P \leq 0,05$).

Данные о молочной продуктивности этих же коров в половозрастном состоянии представлены в таблице 2.

По данным таблицы видно, что наиболее высоким удоём обладали коровы I гр. – 6052 кг, что достоверно выше, чем у животных, полученных от половозрастных матерей, на 4,3% и полученных от матерей по второй лактации – на 3,8%. В молоке коров I гр. установлено наивысшим содержание молочного жира и белка – 233,77 и 196,39 кг соответственно.

Наиболее низкий коэффициент молочности отмечался у коров, полученных от половозрастных матерей, – 1076,7 ($p \leq 0,05$). При сравнении с показателями тёлки I гр. он был ниже на 4,7%, а со II гр. – 0,8%.

Нами также была проведена глазомерная оценка формы вымени коров первого отёла, проверенная по промерам. Данные приведены в таблице 3.

Вымя у коров хорошо выражено, что соответствует молочному типу, покрыто эластичной кожей, плотно прикреплено к брюшной стенке, с равномерно развитыми четвертями, удобно расположенными сосками, желательной длины и диаметра, цилиндрической формы.

Нашими исследованиями установлено, что все первотёлки имели только желательные формы вымени. Наибольшее количество коров первого отёла с ваннообразной формой вымени отмечалось в I гр. – 57,7%, а с чашеобразной – во II гр. – 50,5%.

В таблице 4 приведены аналогичные данные, но уже у животных в половозрастном состоянии.

Как мы видим, к третьей лактации прошли изменения – изменилось процентное отношение половозрастных коров с ваннообразной формой вымени. У коров, полученных от матерей-первотёлок, увеличилась доля животных с ваннообразной формой вымени, чего не скажешь о двух других группах, там произошло небольшое снижение данного показателя.

При исследовании функциональных свойств вымени коров первого отёла получены результаты, приведённые в таблице 5.

По данным таблицы 5 видно, что наиболее высокой интенсивностью молокоотдачи обладали первотёлки I гр. – 1,75 кг/мин, что достоверно

2. Молочная продуктивность половозрастных коров

Показатель	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Количество животных, гол.	103		96		374	
Удой за 305 дн лактации, кг	6052±117,9	20,53	5823±108,5	19,27	5792±51,8*	17,47
Жир, %	3,86±0,004*	1,23	3,86±0,01	1,27	3,87±0,003	1,29
Молочный жир, кг	233,77±4,58	20,63	224,73±4,21	19,38	224,58±2,18	18,95
Белок, %	3,26±0,01	4,15	3,26±0,01	1,81	3,25±0,01	3,64
Молочный белок, кг	196,39±3,84	20,60	189,92±3,49	19,00	188,21±1,68*	17,44
Живая масса, кг	536,19±1,20	2,36	535,91±0,85	1,64	537,57±0,55	2,00
Коэффициент молочности	1127,7±21,6	20,2	1085,3±19,6	18,7	1076,7±9,4*	17,0

3. Глазомерная оценка формы вымени первотёлок

Форма вымени	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	гол	%	гол	%	гол	%
Чашеобразная	47	42,3	54	50,5	183	47,9
Ваннообразная	64	57,7	53	49,5	199	52,1
Всего	111	100,0	107	100,0	382	100,0

4. Глазомерная оценка формы вымени половозрастных коров

Форма вымени	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	гол	%	гол	%	гол	%
Чашеобразная	41	39,8	50	52,1	182	48,7
Ваннообразная	62	60,2	46	47,9	192	51,3
Всего	103	100,0	96	100,0	374	100,0

5. Функциональные свойства вымени первотёлочек

Показатель	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Количество животных, гол.	111		107		382	
Среднесуточный удой, кг	16,61±0,26	16,62	16,22±0,25	15,99	16,24±0,13	15,41
Продолжительность доения, мин.	10,63±0,14	13,43	10,40±0,14	14,40	10,43±0,08	15,53
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,75±0,02	13,06	1,57±0,03***	16,72	1,58±0,01***	17,43
Индекс вымени	47,59±0,08	1,92	47,66±0,07	2,00	47,68±0,04	1,92

6. Функциональные свойства вымени коров

Показатель	Группа / лактация матери					
	I / первая		II / вторая		III / третья и старше	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Количество животных, гол.	103		96		374	
Среднесуточный удой, кг	20,15±0,39	20,53	19,39±0,36	19,27	19,29±0,17*	17,47
Продолжительность доения, мин.	9,33±0,11	14,85	9,26±0,16	14,60	9,38±0,01	13,35
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,92±0,04	22,03	1,90±0,04	23,43	1,90±0,02	24,53
Индекс вымени	48,12±0,09	1,92	48,04±0,09	2,00	48,11±0,05	1,92

было выше по сравнению с первотёлочками других групп на 10,8–11,5% (P≤0,001). Самая высокая продолжительность доения составляла в I гр. – 10,63 мин. Наиболее высокий среднесуточный удой также отмечен у первотёлок I гр. (16,61 кг), у коров остальных групп он был примерно на одном уровне и составлял 16,22 и 16,24 кг.

Индекс вымени, показывающий равномерность развития передних и задних долей, находился у первотёлок в пределах от 47,59 (I гр.) до 47,68 (III гр.).

Данные об исследовании функциональных свойств вымени у полновозрастных коров приведены в таблице 6.

Судя по табличным данным, наиболее высокими показателями также обладали коровы, полученные от матерей по первому отёлу. У коров II и III гр. интенсивность молоковыведения находилась на одном уровне – 1,90 кг/мин, что несколько ниже по сравнению с коровами, полученными от матерей-первотёлок.

Вывод. На основании вышеизложенного можно сделать вывод о влиянии возраста матерей на мо-

лочную продуктивность и морфофункциональные свойства вымени их дочерей как в более молодом, так и более старшем возрасте. В этой связи при отборе тёлочек для ремонта стада необходимо учитывать возраст их матерей.

Литература

1. Вильвер Д.С. Влияние возраста матерей на морфофункциональные свойства вымени // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 6 (30). С. 117–119.
2. Фомина Н.В. Влияние возраста отёла коров на молочную продуктивность их дочерей // Матер. межвуз. науч.-практич. и методич. конф. Троицк, 2002. С. 72.
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. Комарова Н.К., Косилов В.И. Снижение сроков преддильной подготовки нетелей с использованием лазерного излучения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 126–129.
5. Вильвер Д.С., Горелик О.В. Молочная продуктивность коров в зависимости от возраста матерей // Наука и внедрение передовых технологий в животноводстве и растениеводстве: матер. междунар. науч.-практич. конф. Троицк, 2007. С. 17–19.
6. Солдатов А.П. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины. М.: Агропромиздат, 1990. 207 с.
7. Методические материалы по оценке вымени и молокоотдачи коров молочного и молочно-мясного направления. М.: Колос, 1970. С. 39.