

## Влияние возраста первого осеменения тёлочек на морфофункциональные свойства вымени коров

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

В современных условиях интенсификации животноводства необходимо, чтобы использование молочных коров в стаде было максимально долгим. Продуктивное долголетие животных, по мнению многих учёных, зависит в основном от величины удоя, здоровья и пригодности к машинному доению [1–8]. Известно, что форма вымени определяется на 72% генетически, а затем уже условиями выращивания [9–10]. При этом и возраст первого осеменения, т.е. физиологическая готовность животных, оказывает влияние на морфофункциональные свойства вымени.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на базе трёх предприятий – племенной завод ОАО «Племзавод «Россия», племенной репродуктор ФГУП «Троицкое» и молочнотоварная ферма ООО «Деметра».

Объектом исследования явились коровы первого отёла и по III лактации чёрно-пёстрой породы уральского типа, которые содержались при оптимальных условиях кормления и содержания в соответствии с зоотехническими и зоогигиеническими требованиями.

Для исследования первотёлок и коров в опытные группы подбирали с учётом их возраста первого плодотворного осеменения. В I гр. вошли коровы с возрастом первого осеменения 15–16 мес., во II гр. – с возрастом первого осеменения 17–18 мес., в III гр. – с возрастом первого плодотворного осеменения 19–20 мес.

Морфологические и функциональные свойства вымени определяли на второй-третий мес. лактации по общепринятым методикам.

Находили также индексы вымени первотёлок и коров путём отношения удоя из передних долей вымени к общему, показывающего равномерность развития передних и задних долей вымени.

**Результаты исследования.** Данные по морфологическим свойствам вымени коров первого отёла в зависимости от возраста первого осеменения приведены в таблице 1.

Было установлено, что наибольший удельный вес с ваннообразной формой вымени во всех анализируемых хозяйствах занимали первотёлки I гр. Так, в племенном заводе коровы первого отёла с ваннообразной формой вымени I гр. превосходили животных II гр. на 19,3%, а III гр. – на 27,3%; в племенном репродукторе – на 3,9 и 17,8%; на молочнотоварной ферме – на 22,6 и 45,2% соответственно.

Данные по глазомерной оценке формы вымени у коров по 3-й лактации приведены в таблице 2. В ОАО «Племзавод «Россия» в I и II гр. преобладали коровы с ваннообразной формой вымени, однако в III гр. их доля составляла всего 44,3%.

Лучшей формой вымени (ваннообразная) отличались коровы всех групп, выращенные в ФГУП «Троицкое»: 64,0% (III гр.) – 82,6% (I гр.).

В ООО «Деметра» в III гр. всего лишь 26,6% коров имели ваннообразную форму вымени, что было ниже на 48,4% в сравнении с животными I гр. и на 25,8% – с коровами II гр. (возраст первого осеменения 17–18 мес.).

В таблице 3 приведены результаты анализа функциональных свойств вымени первотёлок в зависимости от возраста их первого осеменения.

На племенном заводе было выявлено преобладание коров первого отёла II гр. по среднесуточному удою над животными I гр. на 0,7% и III гр. – на

5,2% ( $P < 0,01$ ). По интенсивности молоковыведения впереди оказались первотёлки I гр. – 1,59 кг/мин, при этом разница в среднем с другими группами составляла 2,3%.

По продолжительности доения между группами достоверных различий выявлено не было. Индекс вымени, указывающий на равномерность развития четвертей вымени, достоверно был выше у первотёлок с возрастом первого осеменения 15–16 мес. (I гр.). Так, межгрупповая разница с первотёлками с возрастом первого осеменения 17–18 мес. (II гр.) составляла 0,8% ( $P < 0,01$ ) и животными с возрастом первого осеменения 19–20 мес. (III гр.) – 2,2% ( $P < 0,001$ ).

В условиях племенного репродуктора наиболее высокую интенсивность молоковыведения имели также коровы II гр. – 1,46 кг/мин. Коровы первого отёла I гр. по сравнению с коровами II гр. имели интенсивность молоковыведения ниже на 6,6%, III гр. – на 14,1%. По продолжительности доения первотёлок достоверной разницы не наблюдалось.

Наиболее высокий среднесуточный удой составил у первотёлок II гр. (14,54 кг), самый низкий среднесуточный удой наблюдался в III гр. – ниже на 5,3%.

Индекс вымени находился у животных в пределах от 45,02% (II гр. с возрастом первого осеменения 17–18 мес.) до 43,38% (III гр. с возрастом первого осеменения 19–20 мес.).

В товарном хозяйстве ООО «Деметра» наиболее высокой интенсивностью молоковыведения отличались первотёлки II гр., что в сравнении с коровами I гр. было выше на 2,8% и III гр. – на 1,4%. В связи с этим низкий среднесуточный удой отмечался у первотёлок III гр. – 13,06 кг, выявленная разница с I гр. составляла 3,8%, а со II гр. – 6,9%.

Индекс вымени у коров первого отёла достоверно был выше в сравнении с животными других опытных групп.

### 1. Морфологические свойства вымени коров первого отёла

Форма вымени	Группа					
	I		II		III	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
ОАО «Племзавод «Россия»						
Количество коров, гол.	88		329		183	
Чашеобразная	25	28,4	157	47,7	102	55,7
Ваннообразная	63	71,6	172	52,3	81	44,3
ФГУП «Троицкое»						
Количество коров, гол.	24		97		29	
Чашеобразная	4	16,7	20	20,6	10	34,5
Ваннообразная	20	83,3	77	79,4	19	65,5
ООО «Деметра»						
Количество коров, гол.	43		85		72	
Чашеобразная	11	25,6	41	48,2	51	70,8
Ваннообразная	32	74,4	44	51,8	21	29,2

В таблице 4 приведены данные по исследованию функциональных свойств вымени коров по 3-й лактации.

В ОАО «Племзавод «Россия» было выявлено преобладание по всем анализируемым показателям коров I гр. (возраст первого осеменения 15–16 мес.). По среднесуточному удою: над коровами II гр. – на 0,2% и III гр. – на 1,9%; по интенсивности молоковыведения: над животными II и III гр. – на 2,1%; по индексу вымени: над коровами II гр. – на 0,7% и III гр. – на 1,9%.

По продолжительности доения коровы III гр. (возраст первого осеменения 19–20 мес.) уступали животным I гр. на 0,3%, а II гр. – на 1,5%. Исследования функциональных свойств вымени коров в ФГУП «Троицкое» показали, что более высокой интенсивностью молоковыведения обладали животные II гр., что на 25,3% было достоверно выше сверстниц I гр. и на 10,4% – коров III гр.

Самый высокий среднесуточный удой был выявлен у коров II гр., что в среднем было выше на 6,4% по отношению к другим группам. Однако у коров данной группы установлена самая низкая продолжительность доения.

В ООО «Деметра» коровы II гр. преобладали над животными I гр. по интенсивности молоковыведения на 4,4%, а III гр. – на 5,6%. По среднесуточному удою достоверной разницы между группами не наблюдалось.

**Выводы.** Возраст первого осеменения тёлочек оказывает влияние на морфофункциональные свойства вымени коров. Задержка с осеменением тёлочек приводит к ухудшению морфофункциональных свойств вымени коров и соответственно понижению их молочной продуктивности. Раннее осеменение тёлочек повышает продуктивные качества. Соблюдение принятой в хозяйствах технологии выращивания ремонтного молодняка позволяет получать хороший ремонтный молодняк с высоким потенциалом продуктивности уже

### 2. Морфологические свойства вымени полновозрастных коров

Форма вымени	Группа					
	I		II		III	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
ОАО «Племзавод «Россия»						
Количество коров, гол.	86		320		167	
Чашеобразная	25	29,1	155	48,4	93	55,7
Ваннообразная	61	70,9	165	51,6	74	44,3
ФГУП «Троицкое»						
Количество коров, гол.	23		92		25	
Чашеобразная	4	17,4	17	18,5	9	36,0
Ваннообразная	19	82,6	75	81,5	16	64,0
ООО «Деметра»						
Количество коров, гол.	40		84		64	
Чашеобразная	10	25,0	40	47,6	47	73,4
Ваннообразная	30	75,0	44	52,4	17	26,6

3. Функциональные свойства вымени коров первого отёла

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
ОАО «Племзавод «Россия»						
Среднесуточный удой, кг	16,37±0,15	16,40	16,49±0,18	14,67	15,67±0,25**	15,22
Продолжительность доения, мин.	10,19±0,21	17,63	10,36±0,16	13,06	10,21±0,32	15,97
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,59±0,02	18,00	1,58±0,02	14,75	1,53±0,03	16,90
Индекс вымени, %	48,03±0,09	2,03	47,63±0,12**	2,96	47,02±0,22***	1,54
ФГУП «Троицкое»						
Среднесуточный удой, кг	14,20±0,73	20,01	14,54±0,33	17,63	13,81±0,66	15,09
Продолжительность доения, мин.	10,23±0,47	10,09	9,76±0,49	8,79	10,75±0,62	6,66
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,37±0,05	18,53	1,46±0,04	15,04	1,28±0,02***	13,69
Индекс вымени, %	44,45±0,36	1,96	45,02±0,25	1,68	43,38±0,29***	1,97
ООО «Деметра»						
Среднесуточный удой, кг	13,57±0,51	21,12	14,02±0,43	19,47	13,06±0,29	23,79
Продолжительность доения, мин.	9,46±0,36	18,63	9,39±0,28	16,25	8,94±0,41	19,52
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,44±0,06	16,26	1,48±0,03	16,03	1,46±0,02	20,16
Индекс вымени, %	42,06±0,22***	1,56	43,68±0,37	1,69	41,70±0,26***	2,39

4. Функциональные свойства вымени полновозрастных коров

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
ОАО «Племзавод «Россия»						
Среднесуточный удой, кг	19,53±0,20	17,96	19,50±0,24	17,02	19,16±0,43	20,46
Продолжительность доения, мин.	10,19±0,29	18,63	10,31±0,23	15,09	10,16±0,42	16,35
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,92±0,03	24,80	1,88±0,03	21,45	1,88±0,05	24,94
Индекс вымени, %	48,16±0,12	2,42	47,84±0,21	3,43	47,25±0,36*	2,16
ФГУП «Троицкое»						
Среднесуточный удой, кг	16,54±0,84	20,68	17,48±0,39	18,34	16,32±0,70	16,26
Продолжительность доения, мин.	8,81±0,52	12,31	7,51±0,51	9,36	7,73±0,71	7,46
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,86±0,09***	19,27	2,33±0,04	17,65	2,11±0,05***	15,42
Индекс вымени, %	44,77±0,27	2,15	43,70±0,33*	2,53	43,57±0,33**	3,12
ООО «Деметра»						
Среднесуточный удой, кг	16,44±0,62	20,85	16,24±0,54	21,06	16,01±0,44	21,46
Продолжительность доения, мин.	9,12±0,41	19,52	8,70±0,34	17,09	9,03±0,52	17,48
Интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,80±0,09	17,39	1,88±0,13	18,73	1,78±0,10	21,15
Индекс вымени, %	45,83±0,34	2,04	44,93±0,16*	3,49	43,07±0,38***	5,38

в возрасте первого плодотворного осеменения 15–16 мес.

**Литература**

1. Вильвер Д.С. Влияние возраста матерей на морфофункциональные свойства вымени // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 6 (30). С. 117–119.
2. Вильвер М.С. Молочная продуктивность и естественная резистентность коров чёрно-пёстрой породы разного возраста // Главный зоотехник. 2016. № 4. С. 43–48.
3. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при скармливании пробиотической добавки Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179–182.
4. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пёстрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 122–124.
5. Вильвер Д.С. Взаимосвязь хозяйственно полезных признаков коров различных генотипов // Достижения науки и техники АПК. 2015. Т. 29. № 4. С. 41–43.
6. Вильвер Д.С. Молочная продуктивность коров чёрно-пёстрой породы и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51). С. 107–109.
7. 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. С. 107–110.
8. Вильвер Д.С. Влияние возраста первого осеменения телок на молочную продуктивность коров чёрно-пёстрой породы разного возраста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 6 (56). С. 140–142.
9. Сенченко О.В., Миронова И.В., Косилов В.И. Молочная продуктивность и качество молока-сырья коров-первоотёлок чёрно-пёстрой породы при скармливании энергетика Промелакт // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 90–93.
10. 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.