

Е.Н. Быданцева, кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАТЕРЕЙ**

**Аннотация:** изучен тип телосложения и морфологические свойства вымени коров-первотелок в зависимости от срока эксплуатации матерей. Подтверждена зависимость между оценками статей экстерьера и продуктивным долголетием коров. Коровы-первотелки, полученные от матерей с долголетием более 3 лактаций, имели более развитое и лучше приспособленное к машинному доению вымя.

**Введение.** Линейная оценка экстерьера крупного рогатого скота получила широкое распространение не только за рубежом, но и в России. На сегодняшний момент она является таким же важным зоотехническим инструментом, позволяющим определить племенную ценность исследуемого животного, как оценка по показателям молочности.

С помощью данного метода оценки можно получить объективное представление об некоторых животных и стадах в целом, осуществлять корректирующий подбор для устранения некоторых недостатков экстерьера коров и оказывать влияние на тип телосложения. Цель такого направления племенной работы может быть, как повышение продуктивности за счет лучшего развития тех статей, которые напрямую или косвенно влияют на молочность животных, так и устранение определенного порока во внешнем виде, влияющего на продуктивное долголетие [1]. Кроме этого метод позволяет проводить оценку быков-производителей по типу телосложения их дочерей, с учетом признаков молочности и на ее основании проводить выбраковку производителей с неудовлетворительными отклонениями.

**Материалы и методы исследований.** В связи с вышеизложенным, нами была поставлена цель изучить экстерьерно-конституциональные особенности и морфологические свойства вымени коров-первотелок в зависимости от срока эксплуатации матерей.

Для этого был поставлен опыт на крупном рогатом скоте черно-пестрой породы уральского типа. Для исследования были использованы данные племенного и зоотехнического учета коров Федерального государственного унитарного предприятия племенной завод «Верхнемуллинский» Пермского края выбывших с 2005 по 2012 гг. Были сформированы 2 группы коров-первотелок по 15 голов в каждой с учетом продуктивного долголетия матерей. В I группе – продолжительность использования матерей коров-первотелок 3 лактации и более и во II группе - продолжительность использования матерей коров-первотелок до 2 лактации. Формирование групп проводили по общепринятым методикам исследований, описанных А.И. Овсянниковым (1976). Оценка экстерьера животных, проводилась согласно общепринятой инструкции, по линейной оценке, экстерьера коров молочных пород [2], в период с 30 по 150 день лактации.

Были изучены показатели молочной продуктивности, морфофункциональные свойства вымени и качество молока при доении животных опытных групп. Кроме того, были взяты промеры вымени и проведена его линейная оценка по семи показателям (прикрепление передних долей, высота задних долей, центральная связка, глубина вымени, расположение передних сосков, расположение задних сосков, длина сосков).

Условный объем вымени находили путем умножения показателя обхвата на показатель глубины передней четверти.

**Результаты исследований.** Именно тип телосложения коров, направленный на крепость и высокую молочность играет немаловажную роль для эффективного производства молока. А правильное использование результатов оценки типа телосложения при селекции молочного скота окажет следующие действия: увеличит уровень продуктивности коров, обеспечит более легкое протекание отелов и повысит продолжительность жизни.

Коровы племзавода характеризовались ярко выраженным молочным типом телосложения и имели сухой, легкий костяк, сухую легкую голову, длинную шею, тонкую, эластичную кожу, довольно глубокое, объемистое брюхо. Спина, поясница и крестец ровные, прямые, довольно широкие. Вымя в основном чашеобразное, или округлое. Только незначительная часть коров имела нетипичный экстерьер – неправильную постановку конечностей, угловатость форм, низкорослость. В таблице 1

представлена характеристика экстерьера первотелок, полученных от матерей с различным продуктивным долголетием.

Таблица 1

**Балльная оценка экстерьера коров-первотелок ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )**

Показатель	Группа		Разница
	I	II	
Высота в крестце	5,1±0,32	5,2±0,30	-0,1
Глубина туловища	5,6±0,32	5,3±0,30	0,3
Положение зада	5,5±0,19	5,7±0,18	-0,2
Ширина груди (крепость)	4,0±0,28	3,8±0,31	0,2
Молочный тип	5,0±0,18	4,4±0,24	0,6*
Ширина зада	5,7±0,25	5,3±0,19	0,4
Скакательный сустав сзади	5,1±0,27	4,5±0,35	0,6
Угол задних ног сбоку	5,8±0,24	5,3±0,29	0,5
Высота пятки	5,5±0,22	4,7±0,23	0,8*
Постановка задних ног сзади	5,5±0,22	5,1±0,32	0,4
Длина передних долей вымени	4,0±0,38	4,2±0,28	-0,2
Прикрепление передних долей	4,7±0,29	5,0±0,26	-0,3
Высота задних долей	7,5±0,23	6,7±0,30	0,8*
Центральная связка	4,5±0,32	4,5±0,26	0,0
Глубина вымени	7,5±0,27	7,5±0,31	0,0
Расположение передних сосков	3,8±0,33	3,3±0,21	0,5
Расположение задних сосков	6,6±0,31	6,1±0,36	0,5
Длина сосков	4,6±0,35	4,6±0,24	0,0

О развитии и крупности животных говорит высота в крестце. Высокорослость животных служит надежным показателем их развития в процессе выращивания, крепости телосложения и здоровья. В ходе проведенной балльной оценки животных было установлено, что самым высоким ростом обладали первотелки II группы, они превосходили своих сверстниц на 0,1 балла.

Туловище коров оценивается по развитию грудной клетки и средней части тела. Животное молочного типа должно иметь глубокую, широкую у основания грудь с хорошо развитыми легкими и сердечно-сосудистой системой. Глубина туловища животных I группы была оценена на 0,3 балла (5,36%) выше, чем у животных II группы.

Хотя молочный тип – не относится к линейному признаку, но при этом животное комплексно оценивают по следующим статьям: строению головы и шеи, остроте холки, плоскости ребер и межреберному расстоянию, нежности кожи. Выраженность молочного типа находится в тесной взаимосвязи с молочной продуктивностью.

Молочные формы больше развиты у животных I группы, они набрали 5,0 баллов, что достоверно ( $P \geq 0,95$ ) больше, чем сверстницы II группы на 0,6 балла или на 12% соответственно.

Ширина таза прямо не связана с молочной продуктивностью, но это очень важный экстерьерный признак в системе линейной оценки молочного скота, поскольку широкий таз обеспечивает большую площадь для прикрепления вымени, большую емкость тазовой полости, расширяет родовые пути, что влияет на легкость отелов и, следовательно, на сохранность животных. Животные первой группы имели ширину таза 37 см, что соответствует 5,7 баллам.

Правильно поставленные конечности со здоровым крепким сухожильно-связочным аппаратом и копытным рогом является одним из важных признаков при оценке экстерьера молочного скота при промышленной технологии получения молока. Мы изучали постановку задних ног, угол задних ног сбоку и высоту пятки.

В нашем исследовании средняя оценка угла задних ног сбоку находилась на приемлемом уровне, отклонения колебались в обеих группах в пределах от 4 до 7 баллов. Средняя же величина пятки копыта у животных оценена в 4,7 и 5,5 баллов, при этом разница между группами была достоверна ( $P > 0,95$ ) в пользу I группы. По исследуемым группам достоверной разницы в постановке конечностей не обнаружено.

Прикрепление передней части вымени оценивается углом, который создается на месте соединения вымени с брюшной стенкой. Наиболее желательная выраженность признака (прочное прикрепление вымени) оценивается наивысшим баллом. За прикрепление передней доли вымени наивысший балл был у животных II группы - 5,0 балла.

Центральная связка разделяет вымя на правую и левую, является важным селекционным признаком для молочного скота. Основная её функция – это поддержание вымени на соответствующей высоте. Животные опытных групп набрали средний балл за этот признак – по 4,5.

По высоте задних долей вымени первотелки I группы получили наивысший балл 7,5.

Также, оценивая, молочную систему не менее важна глубина вымени. Животные обеих группы за этот признак набрали 7,5 баллов.

Согласно балльной оценке, животные обеих групп по типу телосложения отклоняются в сторону молочного направления продуктивности. При этом подтверждается зависимость между оценками статей экстерьера и продуктивным долголетием коров

В условиях интенсивных технологий производства молока одним из основных требований к коровам является пригодность животных к машинному доению. Решение этой задачи в настоящее время осуществляется в двух направлениях – целенаправленная селекция коров по качеству вымени при сохранении нормального состояния молочной железы и совершенствование доильных установок.

Основными технологическими признаками, характеризующими пригодность коров к машинному доению, являются: форма, размеры вымени и сосков, продолжительность и интенсивность доения, равномерность и полнота выдаивания долей вымени, индекс вымени (табл. 2).

Таблица 2

**Промеры вымени первотелок, см ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа		Разница
	I	II	
Ширина	29,7±0,60	29,5±0,72	0,2
Длина	41,1±1,19	41,2±1,38	-0,1
Обхват	117,7±1,37	115,3±1,47	2,4
Глубина передней четверти вымени	22,2±0,52	24,4±0,44	-2,2
Длина сосков:			
передних	5,6±0,36	5,4±0,25	0,2
задних	4,3±0,24	4,2±0,18	0,1
Обхват сосков:			
передних	7,1±0,18	7,4±0,21	-0,3
задних	6,5±0,32	6,7±0,23	-0,2
Расстояние между сосками:			
передними	12,20±0,60	12,30±0,49	-0,10
задними	5,60±0,46	5,07±0,30	0,53
боковыми	10,53±0,42	10,67±0,33	-0,14
Расстояние от дна вымени до пола	60,8±1,50	59,4±4,09	1,4
Условный объем вымени	2619±79	2475±76	144

Анализ данных таблицы показал, что обхват вымени коров имел колебания в пределах от 115-117 см. Наибольшим показателем этого промера отличались животные I группы. Они превосходили по величине изучаемого показателя сверстниц II группы на 2,4 см (2,0%). При этом величина этого промера положительно коррелировала с суточным удоем ( $r=0,35$ ) и удоем за лактацию ( $r=0,20$ ). Безусловно,

что корреляция этого промера с суточным удоем более высокая, так как она отражает наполненность вымени в момент измерения.

Кроме этого первотелки I группы имели превосходство над сверстницами II группы по расстоянию между задними сосками на 0,53 см(9,5%), расстоянию от дна вымени до пола на 1,4 см (2,3%) и условному объему вымени на - 5,5%.

В то же время животные II группы отличались более глубокой передней четвертью вымени на 9% и расстоянием между боковыми сосками на 1,3%.

Форма вымени взаимосвязана с молочной продуктивностью, физиологическими свойствами и стойко передается по наследству. В нашем эксперименте у всех коров-первотелок опытных групп форма вымени была желательного типа - чашеобразная.

Большое влияние на долголетие коров и их пожизненную продуктивность оказывают наследственные факторы (табл. 3).

Таблица 3

### Показатели пожизненной продуктивности коров

Показатель	Группа	
	I	II
Пожизненная продуктивность, кг	23893±2832	18719±3057
Удой на 1 продуктивный день, кг	16,6±0,5	15,9±0,9
Продолжительность использования, лактаций	3,3±0,4	2,9±0,5

Так, от коров, полученных от матерей со сроком эксплуатации более 3 лактаций получили на один продуктивный день 16,6 кг молока, что на 0,7 кг (или на 4,2%) больше, чем от коров II группы. Пожизненная продуктивность коров I группы, также превышала на 5174 кг (или на 21,7%) и продолжительность использования была выше на 0,4 лактации. Следовательно, отдавая предпочтение коровам-первотелкам, полученным от коров долгожительниц, для формирования племенного ядра, позволит повысить срок эксплуатации стада в целом.

**Выводы.** Первотелки I группы отличались от сверстниц более глубоким туловищем, развитыми молочными формами, оптимальной оценкой угла задних ног сбоку, более высокой пяткой копыта и высоким расположением задних долей вымени.

Коровы-первотелки, полученные от матерей с долголетием более 3 лактаций, имели более развитое и лучше приспособленное к машинному доению вымя.

**Предложение.** При формировании племенного ядра отдавать предпочтение первотелкам, полученным от коров, отличающихся продолжительным хозяйственным

использованием, а также обращать внимание на долголетие дочерей при подборе быков-производителей за маточным поголовьем. Особенно на показатели, оказывающие значительное влияние на срок эксплуатации: качество ног, вымени; выраженность молочных признаков; размер (развитие) коровы.

#### Литература

1. Гридин В. Ф., Гридина С. Л., Григорьев В. Г. Актуальность длительного изучения влияния быков-производителей на экстерьерные показатели коров / В. Ф. Гридин, С. Л. Гридина, В. Г. Григорьев // Аграрный вестник Урала. - № 6 (98). - 2012 г. - С. 28 – 31.
2. Хольстье К., Казарбин Д. Р. Инструкция по линейной оценке экстерьера коров молочных пород. М., 2005. С. 18–37.