

УДК: 636.2.081/088

UDC: 636.2.081/088

**ЭКСТЕРЬЕР ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО  
МОЛОЧНОГО СКОТА**

**EXTERIOR OF HIGH-INTENSITY DAIRY  
CATTLE**

Шаталов Сергей Владимирович  
д.с.-х.н., профессор

Shatalov Sergey Vladimirovich  
Dr.Sci.Agr., professor

Шаталов Владимир Сергеевич  
к.с.-х.н.  
*Донской государственный аграрный университет,  
Персиановский, Россия*

Shatalov Vladimir Sergeevich  
Cand.Agr.Sci.  
*Don State Agrarian University, Persianovskiy, Russia*

Томилиן Виктор Константинович  
к.с.-х. н.  
*Индивидуальный предприниматель, Россия*

Tomilin Viktor Konstantinovich  
Cand.Agr.Sci.  
*Individual businessman, Russia*

Кочуева Яна Валерьевна  
аспирант  
*Донской государственный аграрный университет,  
Персиановский, Россия*

Kochueva Yana Valerevna  
applicant for degree  
*Don State Agrarian University, Persianovskiy, Russia*

Изучен экстерьер голштинизированных животных.  
Установлено увеличение ряда промеров,  
характерных для молочного типа и повышение  
продуктивности

In the article we have studied the exterior of  
golshтинized animals. The increase in number of  
measurements for specific dairy type and increase of  
productivity has been established

Ключевые слова: ГОЛШТИНСКАЯ ПОРОДА,  
ЭКСТЕРЬЕР, ПРОМЕРЫ, ИНДЕКСЫ

Keywords: HOLSTEIN BREED, EXTERIOR,  
MEASUREMENTS, INDEXES

**Введение**

Промеры молочного скота косвенно характеризуют состояние его здоровья и приспособленность к промышленной технологии. В настоящее время в практике молочного скотоводства несколько пересмотрен желательный тип телосложения животных. Для современного молочного скота предпочтителен параллелепипедный тип телосложения с хорошо развитой задней, объемистой средней и выдающейся за линию конечностей передней частями туловища. В Канаде с 2005 г действует единая национальная система оценки типа и классификации молочного скота, разработанная Голштинской ассоциацией. Животных различных пород оценивают по девятибалльной шкале и 22 линейным признакам, которые подразделены на категории «система вымени», «ноги и копыта», «молочный тип», «крестец». Особое внимание при этом уделяют не значительным размерам и массе, но желательным формам, крепости и приспособленности к молокоотдаче [1]. В России в качестве модельного

предлагается следующий тип телосложения голштинского скота: угловатые формы тела с хорошо выраженной очерченностью суставов, растянутое за счет средней части тела туловище, легкая удлинённая голова, умеренно развитая мускулатура, длинная глубокая грудь, объемистое, но не отвислое брюхо, крепкие широко поставленные конечности, подвижная, тонкая кожа с нежным блестящим волосом [2].

### **Материал и методика**

Исследования выполнены на животных племенных хозяйств Краснодарского края в период 2002-2012 гг. В первой серии первого опыта изучены экстерьер и продуктивность ремонтных телок в ходе поглотительного скрещивания красной степной породы черно-пестрой голштинской. В первую группу включили 10 чистопородных красных степных телок (контроль). Четыре опытные группы (II-V) сформировали по тому же возрастному принципу, но применительно к помесям разной кровности (II — 1/2; III — 3/4; IV — 7/8; V — 15/16 — кровные по черно-пестрым голштинам). Во второй серии первого опыта изучены экстерьер и продуктивные качества первотелок, для чего было сформировано пять групп животных тех же генотипов, что и у телок, по 20 голов в каждой.

Во втором опыте изучены экстерьер и продуктивные качества черно-пестрых и голштинских полновозрастных коров, завезенных из Ленинградской области, республики Беларусь и Австралии.

У всех животных по общепринятой методике брали промеры основных статей тела с последующим расчетом индексов телосложения. Телок обследовали в возрасте 6 и 12 месяцев, коров — в начале лактационного периода.

### **Результаты исследований**

Изучение экстерьера ремонтных телок показало, что промеры животных всех групп закономерно увеличивались с возрастом. При повторном исследовании в среднем по всему поголовью повышение составило по обхвату пясти 1,14; кривой длине туловища, высоте в холке и глубине груди 1,26 — 1,28; по прочим параметрам — 1,30 — 1,35 раза.

По значениям большинства промеров помеси превосходили сверстниц контрольной группы, что является косвенным свидетельством приспособленности к промышленной технологии. Наиболее значимые отличия по усредненным данным помесей всех вариантов в сравнении с красными степными животными отметили по глубине груди (6 мес. — 1,04, 12 мес. — 1,09 раза); ширине груди (1,13 и 1,11 раза); обхвату груди за лопатками (1,06 раза). Особый интерес представляют промеры ширины, глубины и обхвата груди, связанные с широкотелостью животных. Эти промеры свидетельствуют о степени развития дыхательной и кровеносной систем и позитивно характеризуют пригодность помесей к технологии содержания в промышленных условиях в аспекте устойчивости к легочным болезням.

Превосходство красных степных телок зарегистрировали лишь по одному промеру — обхвату пясти.

При визуальной оценке экстерьера установили, что подопытные телки всех групп характеризовались правильно поставленными конечностями с выраженными суставами и плотными сухожилиями, а также крепкими копытами с гладким блестящим рогом.

Анализ рассчитанных индексов телосложения также свидетельствовал о более выраженном молочном типе помесных телок. Это, в частности, подтверждается меньшей величиной индекса длинноногости (в 1,02 — 1,04 раза), что свидетельствует о более быстром развитии голштинизированных телок в сравнении с красными степными животными, у которых рост и развитие носят пролонгированный характер.

Совокупность полученных результатов свидетельствовала о том, что голштинизированные телки характеризовались молочным типом экстерьера, широкотелостью, хорошим развитием средней и задней частей туловища.

Помеси существенно, в 1,17 — 1,18 раза уступали сверстницам контрольной группы по индексу костистости. Подобные факты мы регистрировали и ранее у голштинизированных животных разной кровности, преимущественно за счет уменьшения обхвата пясти [3]. В

литературе есть такие же сведения для первотелок кубанского типа (красная степная х красно-пестрая голштинская) в сравнении с чистопородными красными степными сверстницами. Тенденция к уменьшению индекса костистости в целом для условий промышленной технологии производства молока негативна, поэтому необходима селекция на крепость конечностей [4].

Превосходство помесей в 12-месячном возрасте по живой массе составляло 20,4 — 26,0; в 18 месяцев — 19,9 — 22,5 кг; среднесуточный прирост за 6-12 месяцев был выше в 1,27 — 1,33; за период выращивания — в 1,04 — 1,05 раза.

Помеси результативно осеменялись на 25,1 — 48,1 дня раньше красных степных, вследствие чего возраст первого отела у последних был на 24,1 — 46,2 дня больше. Средняя продолжительность стельности по подопытным группам соответствовала видовой норме.

Сведения об экстерьере подопытных первотелок представлены в таблице 1. Приведенные данные свидетельствуют об увеличении у помесей следующих промеров статей тела: высоты в холке и крестце — соответственно на 1,6-4,7 и 0,5-3,8; глубины груди и ее обхвата — на 0,6-1,7 и 1,5-3,2; косой длины туловища — на 2,5-6,5 см. У помесей отметили тенденцию к уменьшению ширины груди на 0,2-1,4 и обхвата пясти — на 0,1-0,7 см. Наибольшие различия в промерах статей тела по сравнению с красными степными животными выявили у высококровных особей, особенно по высоте в холке и косой длине туловища — до 3,7 и 4,2 % соответственно.

Отмеченные различия в промерах сказались и на величине индексов телосложения. У помесей выявили тенденцию к увеличению индексов длинноногости и растянутости и к снижению значений грудного индекса, перерослости, сбитости и костистости.

Таблица 1

Линейные промеры статей тела подопытных первотелок, см

Группа	Наименование промеров						
	высота в холке	высота в крестце	ширина груди	глубина груди	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти
I	127,4±0,86	129,6±0,92	44,5±0,39	68,3±0,63	154,3±1,06	181,2±1,37	18,3±0,21
II	129,2±1,04	130,5±1,08	43,8±0,54	69,2±0,76	156,8±1,13	183,4±1,58	18,1±0,24
III	129,0±0,93	130,1±1,11	43,1±0,46	68,9±0,61	157,6±1,19	182,7±2,14	18,2±0,27
IV	131,6±0,97	132,8±1,03	44,3±0,62	70,1±0,52	160,3±1,26	183,1±1,67	17,6±0,25
V	132,1±1,05	133,4±0,98	43,6±0,48	70,0±0,69	160,8±1,17	184,4±1,85	17,8±0,31

В целом значения промеров и индексов свидетельствовали о выраженном молочном типе телосложения помесных животных и их пригодности к использованию на промышленных комплексах. Анализом формы вымени у первотелок выявили в порядке убывания три варианта: чашеобразная, округлая и ваннообразная. Последнюю, наиболее перспективную и желательную для машинного доения, чаще регистрировали у высококровных животных. Обследованные коровы характеризовались преимущественно цилиндрическими, реже — коническими сосками. Морфологические признаки вымени свидетельствовали о пригодности животных к условиям промышленной технологии.

Превосходство животных первого — четвертого поколений над контролем по удою за 305 дней первой лактации составляло 429-1648, по количеству молочного жира — 16,3 — 64,1 кг. Отличия по выходу молочного жира были в основном обусловлены разницей в удоях, однако у 15/16 кровных животных — и соответствующей массовой долей жира (3,74 %). Превосходство помесей над контролем по среднесуточному, высшему суточному удою и за лактацию в пересчете на базисную жирность составляло 1,4-5,4; 3,0-8,7; 480-1887 кг; выходу молочного белка — 12,7-51,5 кг; скорости молокоотдачи — 0,08-0,22 кг/мин. Во всех случаях наибольшие значения были характерны для высококровных животных третьего-четвертого поколений. Превышение помесями минимальных требований для материнской породы составляло по удою 130-2249, количеству молочного жира — 37,5-85,3, белка — 33,5-72,3 кг. Помеси третьего-четвертого поколений превзошли минимальные требования для голштинской породы по удою на 692-749 кг, массовой доле жира — 0,04-0,10 %, белка — на 0,14-0,18 %, количеству молочного жира и белка — на 23,5-30,3 и 29,6-30,3 кг соответственно. Живая масса голштинизированных

коров была выше на 6-14 кг, коэффициент молочности — на 73-346. Длительность сервис — и межотельного периодов у помесей была больше в 1,04 — 1,27 и 1,01 — 1,07 раза соответственно, наименьшие значения отметили у полукровных, максимальные — у 3/4 — кровных животных.

Изучением экстерьера полновозрастных коров различного происхождения (второй опыт) по большинству промеров установлено преимущество животных австралийского происхождения, промежуточные значения — в ленинградской группе (таблица 2). Превосходство австралийских голштинов в высотных промерах было значительным — больше, чем у ленинградских сверстниц на 6-7, белорусских — на 10-13%.

Таблица 2

Промеры статей тела животных, см

Промеры	Происхождение		
	Австралия	Республика Беларусь	Ленинградская область
Высота в холке	135,7±0,38	122,3±0,38	128,0±0,67
Высота в пояснице	137,7±0,38	125,3±0,77	129,3±0,29
Высота в крестце	141,0±0,48	128,0±0,38	132,7±0,48
Высота в седалищных буграх	128,7±0,96	113,7±0,87	120,0±0,96
Ширина груди за лопатками	51,3 ±0,29	49,0 ±0,48	51,0±0,87
Глубина груди	88,7 ±0,77	82,0 ±0,29	83,3±0,48
Косая длина туловища	172,7±1,15	152,7±0,48	162,7±0,58
Прямая длина туловища	134,3±0,19	121,0±0,19	124,0±0,29
Обхват груди за лопатками	212,0±0,67	197,3±0,87	201,3±1,15
Обхват пясти	20,0 ±0,10	18,8 ±0,14	19,7±0,10
Боковая длина зада	57,7 ±0,29	52,0 ±0,38	53,7±0,48
Ширина зада в маклоках	59,3 ±0,19	59,3 ±0,19	57,3±0,38
Ширина зада в тазобедренных сочленениях	53,3 ±0,29	50,7 ±0,19	50,3±0,58
Ширина зада в седалищных буграх	21,0 ±0,19	19,7 ±0,19	20,3±0,29
Длина головы	58,0 ±0,48	52,7 ±0,10	52,7±0,38
Наибольшая ширина лба	24,3 ±0,19	23,3 ±0,10	22,0±0,19

Подобную разницу отметили также по косой и прямой длине туловища. Голштины отличались большой глубиной груди (в 1,06 — 1,08

раза) и ее обхватом (в 1,05 — 1,07 раза), боковой длиной зада (в 1,07 — 1,11 раза), длиной головы (в 1,10 раза). По прочим промерам различия были менее существенными. У животных всех подопытных групп выявили превышение минимальных требований для черно-пестрой породы по глубине груди, ширине груди и зада в маклоках, а также по обхвату груди и пясти. Наибольшее превосходство по многим промерам отметили у голштинских животных — по высоте в холке — на 3,7-5,7; крестце — на 8-10; в седалищных буграх — на 0,7; ширине груди — на 4,3-6,3; ее глубине — на 18,7-20,7; косой длине туловища — на 12,7-14,7; обхвату груди — на 10-20; пясти — на 2,0; ширине зада в маклоках — на 13,3-15,3 %.

Для более объективной оценки развития были вычислены индексы телосложения, величина которых свидетельствует о молочном типе подопытных животных, сильнее выраженном у австралийских и ленинградских коров (таблица 3).

Таблица 3

Индексы телосложения подопытных коров, %

Индексы	Происхождение		
	Австралия	Республика Беларусь	Ленинградская обл.
Длинноногости	34,7±0,43	32,9±0,45	34,9±0,48
Растяннутости	127,2±0,58	124,8±0,63	127,1±0,37
Грудной	58,0±0,72	59,8±0,81	61,2±1,02
Сбитости	122,9±1,20	129,3±0,34	123,8±0,27
Тазогрудной	86,5±0,63	82,6±0,74	89,0±0,66
Перерослости	103,9±0,06	104,6±0,09	103,7±0,24
Шилозадости	35,4±0,21	33,1±0,32	35,6±0,73
Костистости	15,0±0,04	15,4±0,13	15,4±0,10
Широколобости	42,0±0,62	44,3±0,18	41,8±0,41
Большеголовости	42,8±0,47	43,1±0,21	41,1±0,15

Животные данных групп в сравнении с белорусскими сверстницами отличались большими длинноногостью (в 1,06 раза) и растянутостью (в



1,02 раза). У голштинов отметили снижение грудного индекса вследствие увеличения глубины груди и индекса сбитости из-за значительной длины туловища. Меньшие значения индекса перерослости свидетельствуют о ровной линии верха у австралийских и ленинградских животных, понижение индекса костистости — следствие большей высоты в холке. Уменьшение индекса широколобости у голштинов обусловлено преимущественно длиной головы, а в ленинградской группе — шириной лба. Подобные характеристики головы типичны для молочных животных. Полученные значения индексов сравнили со стандартом молочного типа. Выявили превосходство всех животных по индексам костистости на 0,4-0,8 и растянутости — на 4,8-7,2 %.

Упомянем сведения, что потомки голштинских быков в сравнении с черно-пестрыми сверстницами отличаются большими высотными промерами, удлинённым туловищем, глубокой грудью, ее обхватом и меньшими шириной груди, обхватом пясти, шириной в маклоках. Отмечено также превосходство голштинизированных животных по индексам растянутости, высоконогости, костистости [5]. Эти данные вполне согласуются с полученными нами результатами.

Визуальной оценкой вымени выявлена ваннообразная его форма у 100 % австралийских коров и у большинства животных ленинградского происхождения. Подобная форма отмечена также у 62 % особей белорусского происхождения. Прочие особи имели вымя чашеобразной, единичные — округлой формы.

Следует отметить, что кровность по голштинам в группе белорусского происхождения была существенно ниже, нежели в ленинградской, где около 80% особей относились к третьему-четвертому поколениям. Австралийская группа была представлена чистопородными голштинами. Средний удой за предшествующую лактацию по

белорусской, ленинградской и австралийской группам животных составил 6210, 6897 и 6933 кг соответственно.

### **Заключение**

Высокопродуктивные носители голштинских генов в сравнении с животными районированных пород выгодно отличаются телосложением, характерным для молочного типа крупного рогатого скота. Наибольшее превосходство выявлено по высоте в холке, длине туловища, глубине груди и ее обхвату.

### **Литература**

1. Амерханов Х., Зиновьева Н. Молочный скот Канады//Животноводство России.- 2008.-№1.-С.11-13.
2. Зеленков П.И., Чермонтеева С.С. Желательный тип голштинских коров и прогноз эффективности селекции//Инновационный путь развития АПК — магистральное направление научных исследований для сельского хозяйства: материалы Международной науч.-практ. конф., пос.Персиановский, 2007.-Т.-С.201-203.
3. Шаталов С. В., Лилитко С.П. Голштинизация красного степного скота: проблемы и перспективы. // Материалы I международной науч.-практ.конф.- Ставрополь, 2001.- С. 224-226.
4. Тузов И.Н., Щукина И.В., Кузнецов А.В. Особенности роста и развития ремонтных телок Кубанского типа красного скота. // Труды Кубанского ГАУ.- 2007.- № 3 (7). — с 129-132.
5. Адушинов Д., Кузнецов А. Экстремьерные особенности коров прибайкальского типа черно-пестрой породы // Главный зоотехник.-2011.-№ 5.-С.23-26.

### **References**

1. Amerhanov H., Zinov'eva N. Molochnyj skot Kanady//Zhivotnovodstvo Rossii.- 2008.-№1.-S.11-13.
2. Zelenkov P.I., Chermonteeva S.S. Zhelatel'nyj tip golshtinskih korov i prognoz jeffektivnosti selekcii//Innovacionnyj put' razvitija APK — magistral'noe napravlenie nauchnyh issledovanij dlja sel'skogo hozjajstva: materialy Mezhdunarodnoj nauch.-prakt. konf., pos.Persianovskij, 2007.-Т.-S.201-203.
3. Shatalov S. V., Lilitko S.P. Golshtinizacija krasnogo stepnogo skota: problemy i perspektivy. // Materialy I mezhdunarodnoj nauch.-prakt.konf.- Stavropol', 2001.- S. 224-226.
4. Tuzov I.N., Shhukina I.V., Kuznecov A.V. Osobennosti rosta i razvitija remontnyh telok Kubanskogo tipa krasnogo skota. // Trudy Kubanskogo GAU.- 2007.- № 3 (7). — s 129-132.
5. Adushinov D., Kuznecov A. Jekstre'r'ernye osobennosti korov pribajkal'skogo tipa cherno-pestroj porody // Glavnyj zootehnik.-2011.-№ 5.-S.23-26.