

ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Селекционный процесс усовершенствования молочного скота основывается на формировании у животных телосложения молочного типа [3,9]. Бесспорно, что наилучшей специализированной молочной породой в мире является голштинская, которая вместе с высокими показателями молочной продуктивности характеризуется отличными качествами экстерьера. Собственно именно благодаря целеустремленной селекции животных по экстерьерному типу и была создана эта порода [12].

С целью повышения молочной продуктивности и улучшения экстерьера вновь созданной украинской черно-пестрой молочной породы время от времени в племенные хозяйства Украины, как правило с устоявшимся опытом ведения отрасли, импортируется скот из зарубежных стран. Одним из таких хозяйств есть племенной завод “Золотоношское”, в которое с целью формирования хозяйства-репродуктора по разведению голштинского скота в 1993 году было завезено из Канады 248 нетелей этой породы.

Тип телосложения голштинской породы, наряду с показателями молочной продуктивности, является главным селекционным признаком, который постоянно используется при улучшении животных. Практикой селекции голштинского скота и животных других молочных пород установлено существование положительной зависимости уровня продуктивности и хозяйственного использования коров с хорошо развитым телосложением [13-15].

Однако хорошо известно, что генетический потенциал продуктивности животных реализуется под воздействием паратипических факторов в конкретно созданных условиях выращивания, содержания, кормления и эксплуатации [5,8], потому изучение особенностей экстерьера животных голштинской породы канадской селекции, выращенных в разных, но использованных в одинаковых условиях опытного хозяйства, вопрос достаточно актуальный как с практической, так и с научной точек зрения.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в стаде племенного завода по разведению голштинской породы канадской селекции ГП ОХ „Золотоношское” Золотоношского района Черкасской области. Экстерьер в исследуемых животных изучали по развитию основных статей строения тела, промеры которых брали на протяжении 2-5 месяцев после отела с помощью: мерной палки – высоту в холке, спине и крестце, глубину и ширину груди; мерного циркуля – ширину в маклоках, тазобедренных суставах и в седалищных буграх, косую длину зада; мерной лентой – косую длину туловища, обхват груди и пясти.

Индексы телосложения животных вычисляли через соотношение соответствующих промеров, приведенных в учебниках Д.И.Старцева [7] и Е.Я.Борисенко [2].

Результаты экспериментальных исследований обработаны методом вариационной статистики с использованием формул Н.А.Плохинского [4] на персональном компьютере по разработанному собственному алгоритму.

Результаты исследований. Сравнительный анализ промеров телосложения коров-первотелок голштинской породы канадской селекции, которые были импортированы из Канады и животных собственной репродукции засвидетельствовал существование разницы между исследуемыми группами по всем оцениваемым признакам экстерьера, табл. 1.

1. Промеры статей телосложения коров-первотелок голштинской породы канадской селекции

Признак	Собственная репродукция		Импорт из Канады	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Оценено животных, гол.	154		121	
Промеры, см: высота в: холке	134,1±0,31	2,90	138,6±0,34	2,67
крестце	142,5±0,23	2,64	146,7±0,35	2,63
глубина груди	73,0±0,32	5,52	74,3±0,26	3,79
ширина: груди	43,1±0,23	6,58	46,3±0,34	8,10
в маклоках	51,3±0,16	3,75	54,8±0,22	4,37
в тазобедренных суставах	49,3±0,15	3,65	52,1±0,22	4,69
в седалищных буграх	35,5±0,16	5,48	37,2±0,20	5,76
косая длина: зада	52,2±0,15	3,57	55,1±0,21	4,10
туловища	163,4±0,44	3,33	164,4±0,53	3,57
обхват: груди	190,8±0,81	5,26	197,4±0,79	4,38
пясти	18,4±0,07	4,46	19,0±0,10	5,66

Коровы, импортированные из Канады, в возрасте первого отела достаточно высокорослые (138,6 см по высоте в холке и 146,7 см – в крестце) с хорошо развитой грудью в глубину (74,3 см), ширину (46,3 см) и в обхвате (197,4 см), с широким задом в маклоках (54,8 см) и, особенно, в седалищных буграх (37,2 см). Косая длина крестца составляет 55,1 см, а длина туловища – 164,4 см.

Разница в пользу коров-первотелок, рожденных и выращенных в Канаде к состоянию нетелей собственной репродукции, оказалась высокодостоверной по следующим промерам: высоте в холке (на 4,5 см; $t_d=9,78$) и крестце (на 4,2 см; $t_d=10,0$), глубине (на 1,3 см; $t_d=3,15$), ширине (на 3,2 см; $t_d=7,80$) и обхвате (на 6,6 см; $t_d=4,38$) груди, ширине в маклоках (на 3,5 см; $t_d=12,9$),

тазобедренных суставах (на 2,8 см; $td=10,6$) и седалищных буграх (на 1,7 см; $td=6,64$) и крестца (на 2,9 см; $td=11,2$).

Несмотря на достоверно меньшие показатели промеров тела, коровы-первотелки голштинской породы собственной репродукции также имеют достаточно хорошее телосложение и если их сравнивать с целевыми параметрами признаков экстерьера для животных желаемого типа украинской черно-пестрой молочной породы [6], которые улучшаются при использовании голштинов, то по основным промерам животные отличаются высшими показателями. Первотелки собственной репродукции превосходят стандарт желаемого типа по высоте в холке на 4,1 см, в крестце – на 0,5 см, по глубине груди – на 1,0 см, ширине в маклоках – на 0,7 см и обхвату груди за лопатками – на 0,8 см.

В отличие от сравнительной характеристики промеров, выраженных в абсолютных величинах, использование индексов телосложения позволяет нам получать относительные цифровые показатели, которые характеризуют экстерьерный тип молочного скота в соотносительной гармонии всех статей телосложения [1,10,11].

Разница и изменчивость индексов телосложения исследуемых групп животных представлена в табл. 2.

Полученный высокий, с разницей на 0,8 единицы ($td=2,82$), индекс длинноногости у животных импортированной группы свидетельствует о том, что они более высоконогие, а в целом средний уровень индекса соответственно 45,6 и 46,4 % характеризует хорошее развитие организма в постнатальном онтогенезе животных обеих групп.

Более низкий уровень индекса растянутости или формата присущ молочному скоту с наилучшей характеристикой качества экстерьерного типа и, как свидетельствуют величины показателей наших исследований – 122,0 у первотелок собственной репродукции и 118,7 – у аналогов импортированного поголовья с достоверной разницей (на 3,3 %; $td=6,96$) в пользу последних, свидетельствуют о существенно негативном влиянии паратипических факторов на развитие телосложения животных собственной репродукции.

Тазо-грудной индекс, который выражен соотношением ширины груди за лопатками к ширине в маклоках, с меньшим относительным числом также характеризует экстерьер, присущий скоту молочного типа. Достаточно низкие средние показатели индекса (соответственно 84,0 и 84,7 с недостоверной разницей в 0,7 единицы; $td=0,86$) подчеркивают молочный тип голштинского скота канадской селекции независимо от условий их выращивания.

Д.И.Старцев [7] считал, что соотношение ширины груди к ширине в маклоках не точно отображает вычисленный выше индекс, поскольку ширину таза определяет промер в тазобедренных суставах. Поэтому следующий вариант тазо-грудного индекса, посчитанный по формуле, предложенной Д.И.Старцевым, через соотношение ширины груди к ширине в тазобедренных суставах, достоверно подчеркивает межгрупповую разницу, которая составляет 1,6 единицы ($td=1,90$).

2. Индексы телосложения коров-первотелок голландской породы %

Название индекса	Собственная репродукция		Импорт из Канады	
	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$
Оценено животных, гол.	154		141	
Длинноногости	45,6 ± 0,21	5,70	46,4 ± 0,19	4,64
Растянутости	122,0 ± 0,32	3,24	118,7 ± 0,35	3,25
Тазо-грудной (по Е.Я.Борисенку)	84,0 ± 0,45	6,57	84,7 ± 0,68	8,78
Тазо-грудной (по Д.И.Старцеву)	87,4 ± 0,47	6,60	89,0 ± 0,70	8,60
Грудной	59,7 ± 0,53	8,78	62,4 ± 0,46	8,09
Сбитости	115,7 ± 1,29	11,07	120,2 ± 0,56	5,12
Перерослости	106,1 ± 0,15	1,71	105,8 ± 0,17	1,73
Шилозадости(по Е.Я.Борисенку)	144,7 ± 0,50	4,31	147,4 ± 0,66	4,90
Шилозадости (по Д.И.Старцеву)	72,0 ± 0,23	4,03	71,4 ± 0,35	5,25
Костистости	13,7 ± 0,04	4,10	13,7 ± 0,08	6,11
Массивности	142,2 ± 0,49	4,32	142,4 ± 0,61	4,60
Глубокогрудости	54,4 ± 0,21	4,78	53,6 ± 0,20	4,05
Широкогрудости	32,1 ± 0,15	5,97	33,5 ± 0,25	8,14
Формата таза	96,1 ± 0,18	2,31	95,3 ± 0,39	4,37

Грудной индекс в известной степени дополняет тазо-грудной, а полученная высокодостоверная разница в 2,7 единицы ($td=3,85$) в пользу импортированных животных существенно подчеркивает некоторую узкогрудость коров-первотелок голландской породы собственной репродукции.

Индекс сбитости или компактности является отличным показателем общего развития организма и массы тела в частности, и он более высок у завезенных в хозяйство первотелок голландской породы с достоверной разницей (на 4,5; $td=6,92$) по сравнению с животными собственной репродукции.

Соотношение высоты в крестце к высоте в холке характеризуется индексом перерослости, который является хорошим показателем роста и развития организма в постэмбриональный период. Соответствующие средние показатели наших исследований данного индекса (106,1 и 105,8 с недостоверной разницей 0,3; $td=1,32$) убедительно свидетельствуют об

одинаково хорошем развитии телосложения животных обеих подопытных групп.

По индексу шилозадости, посчитанному по формуле Е.Я.Борисенко [2] также наблюдалась существенная и достоверная межгрупповая разница. Лучше развит зад по соотношению ширины в маклоках к ширине в седалищных буграх был у первотелок импортного поголовья (147,4) по сравнению с одновозрастными животными собственной репродукции (144,7). Посчитанный индекс шилозадости, предложенный Д.И.Старцевым по соотношению ширины в седалищных буграх к ширине в тазобедренных суставах, не обнаружил достоверной межгрупповой разницы.

Относительное развитие туловища, которое определяется индексом массивности, хорошо выражено у животных обеих групп.

Индекс глубокогрудости, выраженный через соотношение глубины груди к высоте в холке, свидетельствует о хорошем развитии грудной клетки животных обеих групп с несколько лучшим показателем (54,4) у животных собственной репродукции.

Более широкая грудь у импортных голштинских животных формирует высший уровень индекса широкогрудости, по которому они с достоверной разницей в 1,4 единицы ($td=4,80$) превосходят одновозрастных коров собственной репродукции.

По индексу формата таза завезенные голштинские первотелки уступают животным собственной репродукции с незначительным уровнем достоверности на 0,8 единицы ($td=1,86$).

К ведущим факторам, которые влияют на эффективность селекции молочного скота, относится корреляционная связь между признаками экстерьера и молочной продуктивностью. Однако в современной практической селекции крупного рогатого скота по экстерьеру имеют ценность в первую очередь те стати, которые непосредственно влияют на основную продуктивность животных. Учитывая данный аспект нами посчитаны коэффициенты корреляций между промерами статей экстерьера и величиной удоя за 305 дней лактации коров-первотелок, табл. 3.

Сравнительный анализ величин корреляций в пределах подопытных групп – голштинского скота, завезенного из Канады, и собственной репродукции, засвидетельствовал в целом существование достоверной положительной связи между всеми промерами и величиной удоя, уровень и степень достоверности которой существенно варьирует в зависимости от статей экстерьера и исследуемой группы животных.

Достаточно высокие как по величине, так и по степени достоверности корреляции установлены по высотным промерам в холке и крестце.

Уровень корреляций между другими промерами и удоём варьировал от 0,184 – между шириной в седалищных буграх до 0,695 – между кривой длиной туловища в группе импортных животных, а у животных собственной репродукции – от 0,213 между обхватом пяси до 0,663 – между обхватом груди.

Установлены в большинстве случаев высокодостоверные корреляционные связи между статями телосложения и величиной удоя за

лактацию убедительно свидетельствуют о том, что отбор коров по экстерьеру обеспечит эффективность селекции по молочной продуктивности.

3. Взаимосвязь статей экстерьера с удоем коров-первотелок голштинской породы

Признак	Собственная репродукция		Импорт из Канады	
	r±mr	tr	r±mr	tr
Оценено животных, гол.	130		121	
Промеры:				
высота в: холке	0,498±0,066	7,56	0,587±0,060	9,86
крестце	0,435±0,051	8,54	0,563±0,062	9,08
глубина груди	0,294±0,080	3,66	0,275±0,084	3,28
ширина: груди	0,332±0,078	4,25	0,226±0,086	2,62
в маклоках	0,532±0,063	8,47	0,217±0,087	2,51
в тазобедренных суставах	0,458±0,069	6,60	0,271±0,084	3,22
в седалищных буграх	0,468±0,068	6,84	0,184±0,088	2,10
косая длина: зада	0,517±0,064	8,03	0,310±0,082	3,77
туловища	0,244±0,082	2,96	0,695±0,047	14,7
обхват: груди	0,663±0,049	13,4	0,212±0,087	2,45
пясти	0,213±0,084	2,55	0,076±0,090	0,84

Выводы. Анализ линейных промеров экстерьера коров-первотелок голштинской породы канадской селекции в сравнении двух групп животных – импортированных из Канады и собственной репродукции свидетельствует о межгрупповой разнице по всем статьям в пользу завезенных животных.

Использование индексов телосложения позволило определить характерные особенности развития организма животных голштинской породы канадской селекции в общем соотносительном единстве статей экстерьера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адушинов д.С. Эффективность голштинизации черно-пестрого скота в Восточной Сибири // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. - №3. – С.17-19.
2. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1967. – 463 с.
3. Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф., Близниченко В.Б. Формування внутріпородних типів молочної худоби. – К.: Урожай, 1992. – 200 с.
4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
5. Полупан Ю.П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породоутворення // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. - № 41. – С. 194-208.

6. Програма селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003-2012 роки / Ю.Ф.Мельник, Д.М.Микитюк, В.А.Пищолка та ін., К., 2003. – 83 с.

7. Старцев Д.И. Конституция крупного рогатого скота. В кн.: Скотоводство. – М.: Сельхозизд., 1960. – Том 1. – С. 258-290.

8. Толманов А., Катмаков П., Гавриленко В. Когда реализует себя генотип // Молочное и мясное скотоводство. – 1993. – № 1. – С. 17-18.

9. Украинская черно-пестрая молочная порода / М.В. Зубец, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник и др. Под. ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката // В кн.: Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве. – К.: “БМГ”, 1997. – С. 279-326.

10. Хмельничий Л.М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби. Монографія. – Суми: ВВП “Мрія-1” ТОВ, 2007. – 260 с.

11. Черняк Н.Г., Гончарук О.П. Оцінка корів-первісток української чорно-рябої молочної породи за типом будови тіла у племзаводі ТОВ “Суходольське” // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрная наука. – 2007. – Вип.41. – С. 276-280.

12. Эклз К.Г. Молочное скотоводство США. – М.: Сельхозгиз, 1960. – 626 с.

13. Brotherstone S. Genetic and phenotypic correlations between linear type traits and production traits in Holstein-Friesian dairy cattle. Anim. Prod. – 1994. – V. 59. – № 2. – P. 183-187.

14. Dekkers J.C.M., Jairath L.K., Lawrence B.H. Relationships between sire genetic evaluations for conformation and functional herd life of daughters. J. Dairy Sci. – 1994. – V. 77. – № 3. – P. 844-854.

15. Mrode R.A., Swanson G.J.T. Genetic and phenotypic relationships between conformation and production traits in Ayrshire heifers. Anim. Prod. – 1994. – V. 58. – № 3. – P. 335-338