

КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРОГО УКРАИНСКОГО СКОТА И ЕГО ГИБРИДОВ С БАНТЕНГОМ

А. В. ШИЛОВА, Е. П. СТЕКЛЕНЕВ, В. П. ПИЛИПЕНКО, Т. М. ЕЛИСТРАТОВА,
Л. А. БАРСЕГОВА, А. П. ГОРЕМЫКИНА

(Государственный музей животноводства им. Е. Ф. Лискуна)

Проведен анализ особенностей строения черепа серого украинского скота *Bos (Bos) Primigenius taurus*, бантенга *Bos (Bibos) Javanicus D'Alton* и их гибридов. Краниологические признаки подразделены на систематические, параллельно варьирующие и трансгрессивные, определена степень влияния исходных видов на характер их наследования. Установлено возникновение новых комбинаций морфологических признаков черепа у гибридов.

Серая украинская порода представляет собой разновидность серого степного скота, разводимого на юге Европы (в Венгрии, Румынии, Югославии и некоторых странах бассейна Средиземного моря). Это древняя порода, происходящая от тура (*Bos primigenius*) и по сравнению с другими породами наименее удалившаяся от него по экстерьеру. Серый украинский скот является аборигенным для степной Украины, доказательством чего служит нахождение при археологических раскопках скелетов и черепов длиннорогого, крупного по размерам, грубокостного скота, близкого к серой украинской породе [1].

В прошлом данная порода была самой распространенной на территории степной Украины и использовалась преимущественно в качестве рабочего скота. Однако в дальнейшем она утратила свое значение как рабочая сила и из-за низкой молочности была вытеснена красной степной породой и почти прекратила свое существование. Между тем серый украинский скот весьма

ценен. Отличаясь выносливостью и нетребовательностью к корму, он хорошо приспособлен к жаркому климату юга Украины, устойчив ко многим инфекционным заболеваниям, дает мясо высокого качества. Живая масса откормленных волов превышает 650 кг, убойная — составляет 50—57 %. В условиях хорошего кормления возможно повышение молочной продуктивности до 2400 кг при жирности молока 5 % [7].

Для улучшения мясных и молочных качеств серого украинского скота в разное время проводилось его скрещивание со многими породами (романьолами, кианами, шароле, симменталами, шортгорнами, швицами, нормандской, вильстер-маршской), однако оно оказалось малоэффективным.

Численность серого украинского скота в настоящее время ограничивается несколькими сотнями голов. В Аскании-Нова, где ведется основная работа по сохранению генофонда этой породы, насчитывается 200 особей. На первом этапе

работы использовалась группа животных, завезенных в 1954—1961 гг. из бывшего Градижского госплемрассадника Полтавской области. Сейчас маточное поголовье увеличивается в основном за счет собственного воспроизводства, часть самцов завозится из племенной фермы совхоза «Веремеевский» и племенного завода «Поливановка» Днепропетровской области. В соответствии с программой от лучших самцов-производителей законсервировано свыше 10 тыс. доз спермы.

На начальных этапах восстановления стада животные содержались в полуволевых условиях в степи, зимой — в загоне площадью 60 га, где получали по 8—10 кг сена на 1 гол. в сутки. В последние годы они находятся в условиях беспривязного содержания на ферме опытного хозяйства и пастбищем не пользуются.

Самки осеменяются в основном путем естественного спаривания. Максимальное количество плодотворных спариваний приходится на летне-осенний период, отел — на весенне-летнее время. Телята выращиваются на подсосе под собственными матерями.

В Аскании-Нова, помимо чистопородного разведения, ведутся исследования по скрещиванию серого украинского скота с бантенгом для получения гибридных животных мясного направления продуктивности, неприхотливых к кормам, имеющих хорошие мясные качества и приспособленных к местным условиям.

По живой массе гибридное потомство от рождения до 18—20 мес превосходило молодняк серой украинской породы (в 18—20 мес живая масса гибридных самцов составила в среднем 427 кг, серого украинского скота — 416 кг). Туши гибридов отличались более высокой массой мышечной ткани (75,1 против

72,3 %), меньшим содержанием жира (2,7 против 3,7 %) и лучшим развитием тазобедренной части [9].

При изучении строения скелета серого украинского скота, проведенном в 20-х годах [2], установлено почти полное тождество его со строением скелета тура. Большое сходство отмечено также между их черепами. Различие наблюдалось главным образом в размерах и положении рогов. У тура громадные рога направлены вперед, лобнозатылочный угол имеет форму мощного острого выступа, удлиняющего лобные кости. У серого украинского скота в результате многовекового одомашнивания рога уменьшились и приняли боковое положение, изменилась форма верхней части затылка: вместо острого выступа образовался округленный толстый поперечный валик, поддерживающий направленные в стороны рога [3, 5]. Однако при неблагоприятных условиях содержания скота наблюдались значительные изменения в морфологии черепа. Как показало сравнение заводского (при обильном питании) и местного крестьянского (при плохом кормлении и ранней случке) скота, у последнего череп изменился настолько, что его можно было отнести не к типу *Bos primigenius*, а к типу *Bos brachyceros* [4]. Нами изучались особенности строения черепа у серого украинского скота, разводимого в Аскании-Нова. Предстояло также выявить характер наследования краинологических признаков при скрещивании серого украинского скота *Bos (Bos) Primigenius taurus* с бантенгом *Bos (Bibos) Javanicus D'Alton*.

Методика

Для морфологического анализа были использованы черепа взрослых животных: 3 самцов и 4 самок

чистопородного серого украинского скота, 4 самцов и 3 самок бантенга, 14 гибридных самок, полученных при скрещивании серых украинских самок с самцом бантенга, и 2 гибридных самцов, полученных в результате скрещивания самки бантенга (Былины) с самцом серой украинской породы.

Методика краниологических ис-

следований и особенности строения черепа бантенга описаны нами ранее [11]. Полученные данные обработаны методами вариационной статистики.

Строение черепа серого украинского скота

Абсолютные и относительные (в % к базальной длине от ниж-

Таблица 1

Промеры черепа (числитель — см, знаменатель — % к базальной длине) серого украинского скота

Показатель	Самцы			Самки				B. primigenius	B. brachycephalus
	№ 574	№ 633	№ 672	№ 252	№ 243	№ 363	№ 330		
Длина:									
основания (3)	$\frac{16}{100}$	$\frac{44}{100}$	$\frac{51}{100}$	$\frac{45}{100}$	$\frac{43,5}{100}$	$\frac{47}{100}$	$\frac{48}{100}$	100	100
верхняя (1)	$\frac{50}{108,7}$	$\frac{49}{111,4}$	$\frac{55}{107,8}$	$\frac{52}{115,5}$	$\frac{49,0}{112,6}$	$\frac{52}{110,6}$	$\frac{54}{112,5}$	111,5	112,1
лба (22)	$\frac{21}{45,7}$	$\frac{22}{50,0}$	$\frac{23}{45,1}$	$\frac{24}{53,3}$	$\frac{21,5}{49,4}$	$\frac{24}{51,0}$	$\frac{23}{47,9}$	49,8	51,5
носовых костей (81)	$\frac{20}{43,5}$	$\frac{20}{45,5}$	$\frac{23}{45,1}$	$\frac{20,5}{45,5}$	$\frac{19,0}{43,6}$	$\frac{20}{42,5}$	$\frac{22}{45,8}$	42,0	39,4
межчелюстных костей (89)	$\frac{15}{32,6}$	$\frac{15}{34,1}$	$\frac{16}{31,4}$	$\frac{17}{37,7}$	$\frac{17}{39,0}$	$\frac{15}{31,9}$	$\frac{18}{37,5}$	33,4	34,3
ряда коренных зубов (123)	$\frac{11}{23,9}$	$\frac{15}{34,1}$	$\frac{15}{29,4}$	$\frac{14}{31,1}$	$\frac{13,0}{29,8}$	$\frac{14}{29,7}$	$\frac{14}{29,1}$	28,9	30,6
диастаны (115)	$\frac{17}{37,0}$	$\frac{14}{31,8}$	$\frac{16}{31,4}$	$\frac{14,5}{32,2}$	$\frac{15,0}{34,4}$	$\frac{15}{31,9}$	$\frac{14}{29,1}$	31,6	30,7
Ширина:									
в щечных буграх (112)	$\frac{17}{37,0}$	$\frac{15}{34,1}$	$\frac{18}{35,3}$	$\frac{16}{35,5}$	$\frac{15,5}{35,6}$	$\frac{17}{36,1}$	$\frac{16}{33,3}$	34,1	35,8
междурожья (43)	$\frac{15}{32,6}$	$\frac{20}{45,5}$	$\frac{16}{31,4}$	$\frac{13}{28,8}$	$\frac{16,5}{37,9}$	$\frac{12}{25,5}$	$\frac{12}{25,0}$	36,8	36,2
наибольшая лба (30)	$\frac{21}{45,7}$	$\frac{23}{52,3}$	$\frac{27}{52,9}$	$\frac{21}{46,6}$	$\frac{22,0}{50,5}$	$\frac{24}{51,0}$	$\frac{23}{47,9}$	48,0	49,5
наименьшая лба (38)	$\frac{21}{45,7}$	$\frac{20}{45,5}$	$\frac{21}{41,2}$	$\frac{16,5}{36,6}$	$\frac{17,5}{40,2}$	$\frac{18}{38,2}$	$\frac{18}{37,5}$	38,2	37,6
наибольшая затылка (68)	$\frac{26}{56,5}$	$\frac{23}{52,3}$	$\frac{28}{54,9}$	$\frac{22}{48,8}$	$\frac{22,5}{51,7}$	$\frac{24}{51,0}$	$\frac{21}{43,7}$	48,0	47,3
наименьшая затылка (69)	$\frac{19}{41,3}$	$\frac{16}{36,4}$	$\frac{20}{39,2}$	$\frac{13,5}{30,0}$	$\frac{13,5}{31,0}$	$\frac{17}{36,1}$	$\frac{15}{31,2}$	30,6	29,4
Высота затылка (77)	$\frac{15}{32,6}$	$\frac{18}{40,9}$	$\frac{18}{35,3}$	$\frac{13,5}{30,0}$	$\frac{14,5}{33,3}$	$\frac{15}{31,9}$	$\frac{16}{33,3}$	34,7	36,3

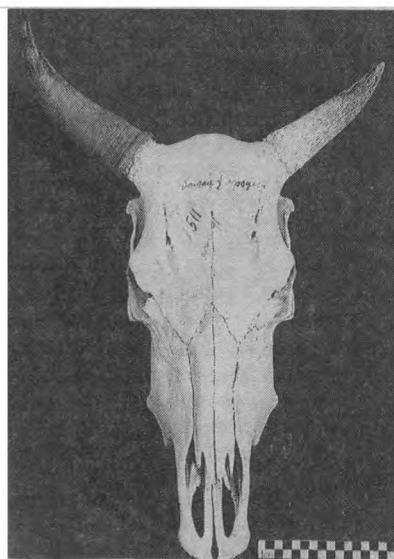
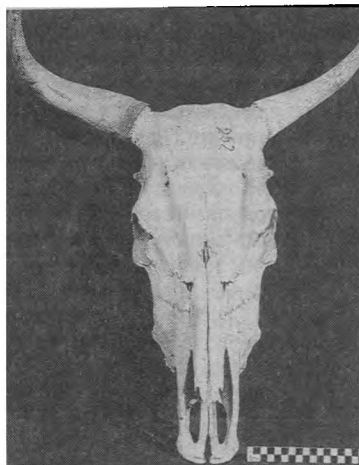


Рис. 1. Череп самца (вверху слева) и самки (вверху справа) серой украинской породы и гибридной самки (внизу).

сужается. Затылочный гребень хорошо развит, выпуклый, с бугорком посредине и углублением в нем, за исключением одного самца, у которого он почти прямой (рис. 1).

Относительная длина черепа от середины затылочного гребня до касательной к переднему концу межчелюстных костей ($1/3^1$) у самцов варьирует в пределах 107,8—111,4 % (в среднем 109,3), у самок — 110,6—115,5 % (в среднем 112,8).

Угол, образованный лобной и затылочной плоскостями, острый. От длины профиля (1) на долю длины лба (22) приходится 43 %, на длину лицевой части черепа — 57 %. У самцов лобные кости несколько укорочены: их длина меньше ширины над задними краями глазниц (30) на 6,4 % и составляет 45,1—

Череп серого украинского скота более развит в длину, чем в ширину, и от уровня глаз книзу постепенно

Угол, образованный лобной и затылочной плоскостями, острый. От длины профиля (1) на долю длины лба (22) приходится 43 %, на длину лицевой части черепа — 57 %. У самцов лобные кости несколько укорочены: их длина меньше ширины над задними краями глазниц (30) на 6,4 % и составляет 45,1—

¹ Здесь и далее в скобках указаны номера промеров по Е. Ф. Лисуну [8].

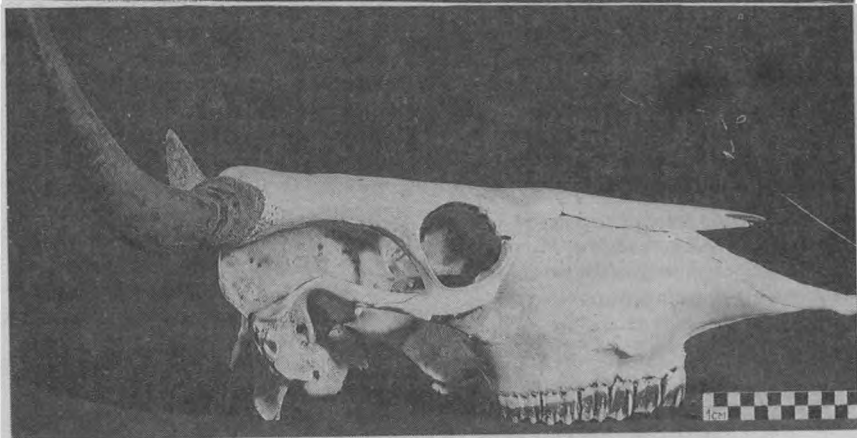
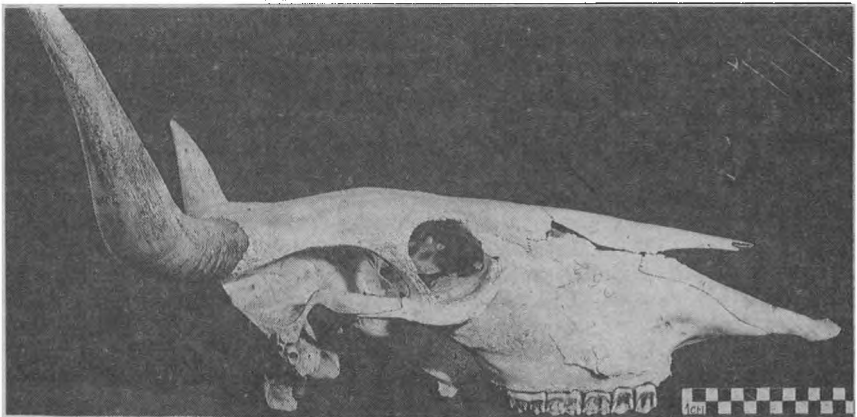
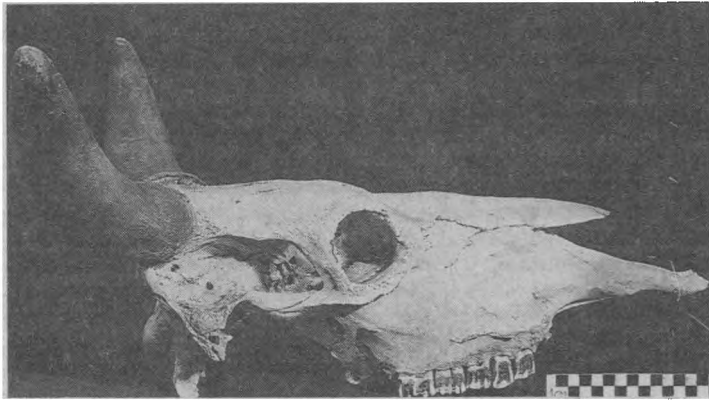


Рис. 2. Череп самца (вверху) и самки (в середине) серой украинской породы и гибридной самки (внизу).

50,0 % к длине основания черепа (3). У самок лобные кости длиннее, чем у самцов — 47,9—53,3 % к базальной длине, но их длина также меньше или равна их ширине и лишь у одной самки на 14 % больше. У двух самцов и одной самки поверхность лба плоская, у остальных лоб вогнут между сильно выдающимися глазницами (рис. 2).

Носовые кости длинные: у самцов — 43,5—45,5 %, у самок — 42,5—45,8 % к базальной длине черепа (81/3). Длина ряда коренных зубов верхней челюсти (123) меньше, чем беззубого пространства (115), за исключением одного черепа.

Широтные промеры черепа характеризуются большой изменчивостью. Коэффициенты вариации ширины междуружья (43) у самцов составляют 15,6 %, у самок — 16, затылка (69) — соответственно 11,4 и 12,3, межчелюстных костей у их верхних концов (33) — 22,4 и 20,1, ширины лба над задними краями глазниц (30) у самцов — 12,9, носовых костей (86) у самок — 17,5 %.

Очень высока вариабельность высоты затылка до задних выходов височной ямы (73) у самцов — 27,3 % и самок — 24 % и промеров рогов у самок: длины рога напрямик (173) и по наружной кривизне (174) — соответственно 13,3 и 14,5 %, расстояния между концами (175) и серединами рогов (176) — 21,0 и 21,8 %.

Роговые стержни отходят от боковых частей лобной кости. Роговые чехлы светлые, с черными концами.

Половые различия выражаются в следующих признаках.

У самцов лоб шире, но короче. Наименьшая его ширина между рогами и глазницами (38) у самцов — 200—210 мм (в среднем 207), у самок — 165—180 мм (в среднем

175). Индекс наименьшей ширины лба (38/3) у самцов изменяется в пределах 41,2—45,7 % (в среднем 44,1), у самок — 36,6—40,2 % (в среднем 38,1).

Длина лба до линии, соединяющей слезные ямки (23), у самцов составляет 200—210 мм (в среднем 203,3), у самок — 210—240 мм (в среднем 230,0). Индекс длины лба (23/1) у первых в среднем равен 39,7 % с колебаниями от 38,2 до 40,8 %, у последних — 44,7 % с колебаниями от 40,4 до 47,9 % ($P < 0,05$).

Самцы превосходят самок по ширине затылка. Его наименьшая ширина между задними выходами височной ямы (69) у первых варьирует в пределах 160—200 мм (в среднем 183,3), у последних — 135—170 мм (в среднем 146,3). Индексы наименьшей ширины затылка к базальной длине черепа (69/3) и ширине между передними краями слуховых отверстий (69/29) у самцов достоверно больше ($P < 0,02$ и $P < 0,05$).

Самки уступают самцам и по ширине носовых костей (86) — 48,8 против 66,7 мм ($P < 0,02$). Индекс ширины носовых костей по отношению к их длине (86/81) у самцов на 8 % больше ($P < 0,01$).

Относительная ширина черепа в области передних концов межчелюстных костей к их длине (31/89) у самцов в среднем на 6,1 % больше, чем у самок ($P < 0,01$).

Рога у самцов короче, чем у самок, но толще (табл. 2) и направлены в стороны и вверх. Диаметр рога (171) у первых больше на 43,7 %, диаметр рогового стержня (167) — на 38 % ($P < 0,001$). Индекс мощности рогов, выражающий отношение диаметра к наружной длине (171/174), у самцов на 29 % больше, чем у самок ($P < 0,001$). У последних рога тонкие и длинные, направлены в стороны и вверх, а концами — внутрь или назад. Отно-

шение наружной длины рогов к расстоянию между их концами (174/175) на 14 % больше у самок ($P < 0,05$).

Таким образом, самцы превосходят самок по широтным промерам

лба, затылка, носовых и межчелюстных костей и мощности рогов.

Анализируя особенности строения изученных черепов серого украинского скота в целом, можно сделать вывод, что они относятся к

Таблица 2

Длина и диаметр рогов и роговых стержней у серого украинского скота

Показатель	Самцы				Самки				
	574	633	672	в среднем	252	243	362	330	в среднем
Промеры, мм:									
длина рога:									
напрямик (173)	270	265	270	268	260	230	300	—	263
наружная (174)	340	325	300	322	340	300	400	—	347
расстояние между:									
концами рогов (175)	650	710	730	697	500	520	720	—	580
серединами (176)	470	440	510	473	400	350	530	—	427
диаметр рога:									
наибольший (171)	260	270	260	263	190	160	200	—	183
наименьший (172)	80	70	90	80	30	40	50	—	40
длина рогового стержня:									
напрямик (164)	—	220	—	220	190	150	210	200	188
наружная (165)	—	—	—	—	230	200	260	250	235
расстояние между концами роговых стержней (169)	—	—	—	—	510	—	600	530	547
диаметр роговых стержней:									
наибольший (167)	—	220	—	220	160	140	170	170	160
наименьший (168)	—	55	—	55	30	40	50	40	40
Индексы, %:									
мощности рогов (171/174)	76,5	83,1	86,7	82,1	55,9	53,3	50,0	—	53,1
длины рогов напрямик к расстоянию между:									
концами (173/175)	41,5	37,3	37,0	38,6	52,0	44,2	41,7	—	46,0
серединами (173/176)	57,4	60,2	52,9	56,9	65,0	65,7	56,6	—	62,4
наружной длины рогов к расстоянию между:									
концами (174/175)	52,3	45,8	41,1	46,4	68,0	57,7	55,6	—	60,4
серединами (174/176)	72,3	73,9	58,8	68,3	85,0	85,7	75,5	—	82,1

краниологическому типу *Bos primigenius*. Этому типу соответствует большинство морфологических признаков. Вместе с тем отдельным животным свойственны такие особенности в строении черепа, которые характерны для типа *Bos brachyceros*. К ним относятся выпуклый затылочный гребень с бугорком посредине, укороченность лба (длина меньше ширины) и вогнутость лобных костей. По-видимому, эти изменения вызваны неблагоприятными кормовыми факторами. Как известно, наибольшая энергия роста длины лобных костей, в отличие от длины лицевой части черепа и большинства широтных промеров, наиболее интенсивно растущих в молочный период, проявляется после 6-месячного возраста [10]. Исходя из этого можно предположить, что неудовлетворительные условия кормления имели место в послемолочный период.

Анализ краниологических признаков при скрещивании серого украинского скота с бантенгом

Сравнивая морфологические особенности черепа бантенга и серого украинского скота, прежде всего необходимо отметить отсутствие затылочного гребня у первого и его наличие у последнего. Угол, образованный лобной и затылочной поверхностями, у бантенга прямой или тупой, у домашнего скота — острый. Роговые стержни у бантенга составляют продолжение верхнего края лобной кости, у серого украинского скота они отходят от боковых частей лобной кости.

Длина черепа. О средней длине черепа у серого украинского скота, бантенга и их гибридов можно судить по данным табл. 3. Самки серого украинского скота по этому показателю значительно превосходят самок бантенга. Длина профиля от середины затылочного гребня до

касательной к переднему концу межчелюстных костей (1) у первых изменяется в пределах 490—540 мм, у последних — от 390 до 410 мм; в среднем у серых украинских на 30,5 % больше; основная длина черепа от верхнего края затылочного отверстия до того же пункта (2) составляет соответственно 460—500 и 400—415 мм, в среднем у первых на 18,1 % больше. Длина основания черепа от нижнего края затылочного отверстия до того же пункта (3) у самок домашнего скота варьирует от 435 до 480 мм, у бантенга — от 370 до 400 мм, в среднем у первых на 18,6 % больше.

У самцов серого украинского скота достоверно больше длина профиля черепа (1) и его основная длина (2) — соответственно 490—550 и 480—530 мм против 380—460 и 420—470 мм. Длина основания черепа (3) у них также несколько больше, чем у самцов бантенга, но признак трансгрессирует: у первых — 440—510 мм, у вторых — 410—450 мм.

Большая удлиненность черепа у серого украинского скота подтверждается величиной индекса общей длины черепа (1/3). У серых украинских самок он варьирует от 110,6 до 115,5 %, у самок бантенга — от 97,5 до 105,1 %, в среднем разность достоверна при $P < 0,02$; у самцов — соответственно от 107,8 до 111,4 и от 95 до 107 %, разность достоверна при $P < 0,05$.

Анатомическая мозговая длина от нижнего края затылочного отверстия до основания носовых костей (4) у самок серой украинской породы также достоверно больше (220—240 мм), чем у самок бантенга (200—210 мм). У самцов наблюдается трансгрессия признака: 230—260 мм у серых украинских и 210—250 мм у бантенга.

У гибридных самок длина профиля черепа (1) варьирует от 395 до

520 мм, по среднему показателю они занимают промежуточное положение между исходными видами, разность достоверна по сравнению с бантенгом и серым украинским скотом. Однако если рассматривать индивидуальные промеры, то промежуточное наследование данного признака можно отметить лишь у 6 особей, 7 самок уклоняются к серому украинскому скоту и 1 — к бантенгу.

Индекс общей длины черепа у гибридных самок (1/3) изменяется от 102,1 до 113,0 %. Средняя его величина достоверно больше, чем у самок бантенга ($P < 0,05$), и меньше, чем у самок серого украинского скота ($P < 0,01$). Но фактически лишь у 9 самок отмечается промежуточное наследование, у 4 — сходство с серыми украинскими и у 1 — с бантенгом.

Основная длина черепа (2) у гибридных самок колеблется в пределах 380—500 мм, 3 из них по этому промеру сходны с бантенгом, ос-

тальные — с серым украинским скотом. По длине основания (3) черепа (lim 360—470 мм) те же три особи уклоняются к бантенгу, одна занимает промежуточное положение, у остальных этот промер находится в пределах изменчивости, характерных для серых украинских самок. Средние показатели основной и базальной длины черепа у гибридных самок значительно больше, чем у самок бантенга ($P < 0,001$), и близки к средним промерам самок серой украинской породы.

Длина мозговой части черепа (4) у гибридных самок в среднем близка к соответствующему показателю серых украинских самок и больше, чем у самок бантенга ($P < 0,001$). Однако у 4 особей данный промер значительно меньше и укладывается в пределы изменчивости, которые свойственны бантенгу.

У гибридных самцов профиль (1) черепа более длинный, чем у бантенга ($P < 0,02$), в этом проявляется их сходство с самцами серого ук-

Таблица 3

Показатели длины черепа

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды		
	М	m	C _v , %	М	m	C _v , %	М	m	C _v , %
Длина, см:									
профиля (1)	42,50	1,85	8,7	51,33	1,86*	6,3	50,25	0,75*	2,1
	39,67	0,67	2,9	51,75	1,03*	4,0	47,68	1,02* ⁰	8,0
основная (2)	44,25	1,11	5,0	49,67	1,67*	5,8	48,00	1,00	2,9
	41,17	0,60	2,5	48,63	1,89*	3,9	46,14	0,94*	7,6
основания (3)	42,25	1,11	5,2	47,00	2,08	7,7	47,50	3,50	10,4
	38,67	0,88	4,0	45,88	1,01*	4,4	43,93	0,91*	7,8
мозговая (4)	23,75	0,95	8,0	24,00	1,00	7,2	26,00	3,00	16,3
	20,50	0,29	2,4	23,00	0,41*	3,5	22,81	0,49*	7,8
Индекс общей длины (1/3), %	100,50	2,46	4,9	109,30	1,06*	1,7	106,25	6,25	8,3
	102,67	2,58	4,4	112,80	1,01*	1,8	108,51	0,73* ⁰	2,5

Примечание. Здесь и в последующих таблицах числитель — самцы, знаменатель — самки; * — по сравнению с бантенгом разность достоверна при $P < 0,05$ и ниже; ⁰ — по сравнению с серым украинским скотом разность достоверна при $P < 0,05$ и ниже.

раинского скота. По основной длине (2) один самец (№ 38) сходен с серым украинским, другой (№ 15) — с бантенгом. По индексу общей длины (1/3), наоборот, № 15 (112,5 %) превосходит максимальные варианты серого украинского скота, а № 38 (100 %) уклоняется к бантенгу. Анатомическая мозговая длина (4) у самцов исходных видов

и гибридов является трансгрессивным признаком.

Таким образом, у большинства гибридов наблюдается либо удлиненность черепа, унаследованная от серого украинского скота, либо промежуточный характер наследования показателей длины черепа.

К о н ф и г у р а ц и я л б а. Показатели длины лба у самок серого

Таблица 4

Показатели длины и ширины лба

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды		
	М	т	С _в %	М	т	С _в %	М	т	С _в %
Длина, см:									
срединная (22)	19,25	1,11	11,5	22,0	0,58	4,5	22,75	0,25*	1,6
	15,33	0,88	10,0	23,13	0,59*	5,1	20,96	0,48* ⁰	8,5
наибольшая (24)	21,75	0,95	8,7	28,00	1,15*	7,1	28,25	0,75*	3,8
	18,00	1,53	14,7	27,38	0,38*	2,7	25,36	0,51* ⁰	7,5
боковая (25)	19,50	0,85	8,7	22,00	0,58	4,5	26,00	3,00	16,3
	18,00	0,58	5,6	21,75	0,25*	2,3	20,57	0,49* ⁰	8,9
до линии, соединяющей слезные ямки (23)	17,75	1,11	12,5	20,33	0,33	2,8	24,00	1,00**	5,9
	15,33	2,02	22,9	23,00	0,71*	6,1	20,79	0,52* ⁰	9,4
Ширина, см:									
наибольшая (30)	18,38	0,63	6,8	23,67	1,76*	12,9	21,75	0,25*	1,6
	17,00	0,58	5,9	22,50	0,65*	5,7	18,71	0,32* ⁰	6,4
наименьшая (38)	16,38	0,99	12,1	20,67	0,33*	2,8	17,75	0,25 ⁰	2,0
	14,17	0,73	8,9	17,50	0,35*	4,0	15,61	0,20 ⁰	4,7
Индексы, %:									
длины лба (23/1)	41,80	1,99	9,5	39,67	0,78	3,4	47,80	2,70 ⁰	8,0
	38,52	4,49	20,2	44,72	1,61	7,2	43,68	0,92	7,9
срединной длины (22/3)	45,53	2,33	10,2	46,92	1,55	5,7	48,05	3,05	9,0
	39,63	1,99	8,7	50,40	1,16*	4,6	47,76	0,81*	6,4
длины к ширине (22/30)	104,51	2,80	5,3	93,60	4,39	8,1	104,60	0,05	0,1
	90,06	2,20	4,2	103,00	3,81*	7,4	112,00	1,59* ⁰	5,3
наибольшей ширины:									
(30/2)	41,53	1,07	5,2	47,54	2,08*	7,6	45,32	0,42*	1,3
	41,28	1,05	4,4	46,28	1,09*	4,7	40,62	0,42 ⁰	3,9
(30/3)	43,48	1,14	5,2	50,29	2,33*	8,0	45,95	2,85	8,8
	43,93	1,10	4,3	49,00	1,05*	4,3	42,65	0,51 ⁰	4,5
наименьшей ширины (38/3)	38,71	2,12	10,9	44,09	1,46	5,7	37,45	2,25	8,5
	36,60	1,55	7,3	38,13	0,77	4,0	35,65	0,69 ⁰	7,3

украинского скота значительно выше, чем у самок бантенга. Пределы вариации длины лба от середины затылочного гребня до основания носовых костей (22) составляют соответственно 215—240 и 140—170 мм, длины от середины затылочного гребня до линии, соединяющей слезные ямочки глазниц (23), — 210—240 и 120—190, наибольшей длины лба от середины затылочного гребня до пересечения линии, соединяющей нижние концы лобных костей (24), — 265—280 и 160—210, боковой длины лба от заднего края височной ямы до края орбиты у шва скуловой и слезной кости (25) — 210—220 и 170—190 мм. Средние показатели длины лба у самок серого украинского скота достоверно больше, чем у самок бантенга (табл. 4).

У серых украинских самок длина лба на 3,0 % больше его наибольшей ширины над задними краями глазниц (22/30) и составляет 50,4 % к базальной длине черепа. У самок бантенга длина лобных костей почти на 10 % меньше их ширины, она равна лишь 39,6 % к длине черепа.

Самки бантенга уступают самкам серого украинского скота и по ширине лба. У первых наибольшая ширина лба (30) изменяется в пределах 160—180 мм, у вторых — от 210 до 240 мм, наименьшая ширина лба (38) — соответственно в пределах 130—155 и 165—180 мм.

Индекс наибольшей ширины лба по отношению к базальной длине черепа (30/3) у серых украинских самок больше, чем у самок бантенга ($P < 0,05$). Тот же индекс по отношению к основной длине черепа (30/2) у первых в среднем выше ($P < 0,05$), но он трансгрессирует: пределы изменчивости соответственно равны 43,3—48,0 и 40,0—43,4 %. Трансгрессивный характер имеет также и индекс наименьшей

ширины лба (38/3): у первых — 36,6—40,2 %, у последних — 35,0—39,7 %.

Достоверная разность в пользу серых украинских самцов по сравнению с самцами бантенга ($P < 0,01$) установлена по наибольшей длине лба (24) — лимиты соответственно равны 260—300 и 190—230 мм. Срединная (22) и боковая (25) длина лба у самцов исходных видов является трансгрессивным признаком: пределы изменчивости у серых украинских составляют соответственно 210—230 и 210—230 мм, у бантенга — 160—210, 180—210 мм.

Самцы серого украинского скота более широколобые, нежели самцы бантенга. Наибольшая ширина лба (30) у первых варьирует от 210 до 270 мм, у последних — в пределах 165—190 мм ($P < 0,05$), наименьшая ширина лба (38) — соответственно от 200 до 210 и от 135 до 180 мм ($P < 0,01$).

Величина индексов длины лба (23/1 и 22/3) у серых украинских самцов полностью укладывается в амплитуду изменчивости бантенга: соответственно 38,2—40,8 % и 45,1—50,0 % у первых; 31,0—46,7 и 40,0—51,2 % у последних, т. е. эти показатели у самцов исходных видов варьируют параллельно.

Индексы наибольшей и наименьшей ширины лба (30/2, 30/3, 38/3) у самцов бантенга трансгрессируют — соответственно 30,3—44,2, 41,2—46,3 и 33,7—43,9 %, у самцов серого украинского скота — 43,8—50,9, 45,7—52,9 и 41,2—45,7 %.

Гибридные самки по средним абсолютным промерам длины лба занимают промежуточное положение, достоверно отличаясь и от бантенга, и от серых украинских самок. Индекс срединной длины лба (22/3) в среднем у них больше, чем у самок бантенга ($P < 0,01$). Но, как и по показателям длины черепа, средние данные не отражают действительно-

го характера наследования этих признаков при скрещивании.

По абсолютным промерам срединной длины лба (22) 5 гибридных особей занимают промежуточное положение (190—200 мм), 8 — сходны с серым украинским скотом (210—240 мм) и 1 уклоняется в сторону бантенга (175 мм).

По индексу срединной длины лба (22/3) промежуточное положение занимают 3 самки (44,3—45,7 %), сходны с серыми украинскими 9 самок (47,8—52,1 %) и уклоняются к бантенгу 2 самки (42,5—43,4 %).

Одной из наиболее характерных особенностей типа *Vos primigenius* является превышение длины лба над его шириной (22/30). У всех гибридных самок длина лба больше его ширины (рис. 1), в среднем это превышение составляет 12 %, на основании чего можно констатировать доминирование серого украинского скота по этому признаку.

По боковой длине лба (25) 4 особи занимают промежуточное положение (195—200 мм), 7 — сходны с серым украинским скотом (210—250 мм) и 3 — с бантенгом (175—190 мм).

Что касается наибольшей длины лба (24), то 7 особей по этому промеру занимают промежуточное положение между исходными видами (230—250 мм), 6 не отличаются от серых украинских самок (260—280 мм) и 1 особи свойственна укороченность лба, характерная для бантенга (210 мм).

По длине до линии, соединяющей слезные ямочки глазниц (23), промежуточное наследование отмечается только у 2 самок (195—200 мм), сходство с серыми украинскими — у 8 (210—240 мм) и с бантенгом — у 4 особей (180—190 мм).

Наибольшая ширина лба над задними краями глазниц (30), если судить по средним абсолютным промерам, у гибридных самок больше,

чем у самок бантенга ($P < 0,05$), и меньше, чем у серых украинских ($P < 0,001$). Следует, однако, отметить, что 5 самок имеют полное сходство с самками бантенга (160—180 мм), а у 9 остальных наследование промежуточное (190—200 мм).

Индекс наибольшей ширины лба (30/3) указывает на высокую степень проявления у гибридного потомства узколобости бантенга. Его изменчивость у гибридных самок (39,1—46,1 %) не выходит за пределы вариации у самок бантенга, а минимальные значения даже меньше, чем у последних. В среднем его величина (42,65 %) меньше, чем у самок домашнего скота ($P < 0,001$), и соответствует показателю самок бантенга.

Самая узкая ширина лба между рогами и глазами (38) и индекс наименьшей ширины лба (38/3) в среднем по группе гибридных самок достоверно меньше, чем у серых украинских; 6 самок имеют такой же узкий лоб (140—155 мм), как самки бантенга, 7 — занимают промежуточное положение между исходными видами и 1 самка (170 мм) сходна с серыми украинскими.

Гибридные самцы по срединной (22) и наибольшей (24) длине лба (соответственно 225—230 и 275—290 мм) сходны с серыми украинскими и достоверно превосходят самцов бантенга.

Абсолютная длина до линии, соединяющей слезные ямочки (23), превышает (230—250 мм) соответствующие показатели у бантенга и серого украинского скота ($P < 0,05$), а относительная длина (23/1) больше, чем у серых украинских самцов ($P < 0,05$).

Наибольшая ширина лба (30) и индекс ширины лба (30/2) у гибридных самцов (соответственно 215—220 мм и 44,9—45,7 %) близки к

показателям серых украинских самцов и превышают таковые у бантенга. Наименьшая ширина лба (38) у них (175—180 мм), наоборот, соответствует промерам бантенга и заметно меньше, чем у серых украинских самцов ($P < 0,01$).

Таким образом, анализ характера наследования конфигурации лба показал, что у большинства гибридных животных наиболее интенсивно проявляется длиннолобость серого украинского скота и узколобость бантенга либо наблюдается промежуточное наследование длины и ширины лба.

Ш и р и н а м е ж д у р о ж ь я. Отличительной особенностью этого признака является большой размах его вариации (табл. 5).

У самок и самцов бантенга его ширина варьирует в пределах 80—100, у серых украинских — соответственно в пределах 120—165 и 150—200 мм. В среднем у самок и самцов серого украинского скота междуружье соответственно на 45,9 и 94,3 % шире, чем у бантенга.

Превосходство серых украинских самцов наблюдается и по индексам ширины междуружья по отношению к боковой длине лба (43/25) и базальной длине черепа (43/3). У самок домашнего скота отмечается тенденция к большей относитель-

ной ширине междуружья, но этот признак имеет трансгрессивный характер: индекс ширины междуружья к боковой длине лба (43/25) у самок бантенга варьирует в пределах 47,1—55,6, серых украинских — 54,5—78,6 %, индекс ширины междуружья по отношению к длине основания черепа (43/3) — соответственно 20—27 и 25—37,9 %. Из-за высокой изменчивости относительной ширины междуружья разница между самками исходных видов не достоверна.

Гибридные животные по средним абсолютным промерам ширины междуружья достоверно превосходят бантенга. У самок ширина междуружья колеблется от 100 до 140 мм, у самцов — от 130 до 150 мм; 9 самок унаследовали широкое междуружье (120—140 мм) от серого украинского скота, у 3 — установлено промежуточное наследование (110—115 мм) и 2 самки имеют узкое междуружье (100 мм), как у бантенга. Индекс ширины междуружья к боковой длине лба (43/25) у гибридных самок больше, чем у самок бантенга ($P < 0,05$).

Гибридный самец № 15 отличается широким междуружьем (150 мм), которое составляет 65,2 % к боковой длине лба и 34 % к базальной длине черепа. У самца № 38 данный

Т а б л и ц а 5

Показатели ширины междуружья

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды		
	М	м	С _v , %	М	м	С _v , %	М	м	С _v , %
Ширина междуружья (43), см	8,75	0,48	10,9	17,00	1,53*	15,6	14,00	1,00*	10,1
	9,17	0,60	11,4	13,38	1,07*	16,0	12,07	0,34*	10,6
Индекс, %:									
к боковой длине лба (43/25)	43,68	1,67	7,6	77,30	6,82*	15,3	55,03	10,20	26,2
	50,87	2,49	8,5	61,69	5,73	18,6	59,25	2,56*	16,1
к длине основания черепа (43/3)	20,66	0,59	5,7	36,48	4,50*	21,4	29,70	4,30	20,5
	23,77	2,04	14,6	29,30	2,99	20,4	27,74	1,29	17,4

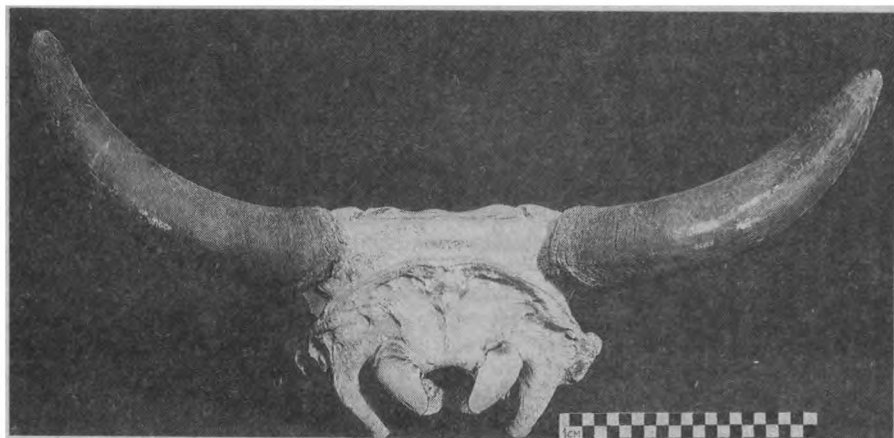


Рис. 3. Затылочная область самца серого украинского скота (*вверху*), самца батенга (*в середине*) и гибридного самца (*внизу*).

признак носит характер промежуточного наследования (130 мм), индексы ширины междурожья к боковой длине лба и базальной длине черепа соответственно равны 44,8 и 25,4 %.

Итак, у большей части гибридов, полученных от скрещивания бантенга и серого украинского скота, междурожье более широкое, чем у бантенга.

Строение затылка. По конфигурации затылочно-теменной области черепа бантенга и серого украинского скота очень сильно различаются (рис. 3). У животных серой украинской породы эта область черепа представляет собой почти вертикальную стенку, расположенную непосредственно за рогами, которые ограничивают череп сзади. У бантенга, как указывалось выше, угол, образованный лобной и затылочной поверхностями, прямой или тупой и рога не ограничивают череп сзади, а затылок сильно сужен между задними выходами височной ямы.

Количественные характеристики затылка приведены в табл. 6. Абсолютные промеры высоты затылка от середины затылочного гребня до линии, соединяющей задние выходы височной ямы (73), и до нижнего края затылочного отверстия (77) отличаются очень большой изменчивостью и варьируют параллельно у самцов и самок исходных видов и гибридов.

Индекс высоты затылка, вычисленный по отношению к ширине между слуховыми отверстиями (77/29), в среднем у самок бантенга превышает таковой у самок серого украинского скота и изменяется у первых от 84,4 до 105,9 %, у последних — от 64,4 до 80,0 % при $P < 0,05$. То же можно сказать и об индексе высоты затылка к базальной длине черепа (77/3): пределы из-

менчивости соответственно равны 36,4—45,0 и 30,0—33,3 %.

У самцов исходных видов данные индексы трансгрессируют: первый у самцов бантенга варьирует в пределах 73,7—100 %, у серых украинских — 68,2—90 %, последний — соответственно 35,0—51,2 и 32,6—40,9 %.

У гибридных самок индекс высоты затылка по отношению к ширине между слуховыми отверстиями (77/29) в среднем меньше, чем у самок бантенга ($P < 0,05$). По сравнению с серыми украинскими самками разность недостоверна. У 10 особей размах вариации (66,7—80,3 %) совпадает с таковым у домашнего скота, у 3 особей (85,0—88,9 %) — укладывается в пределы изменчивости, которые характерны для самок бантенга, и 1 самка (81,3 %) занимает промежуточное положение между исходными видами.

По относительной высоте затылка к базальной длине черепа (77/3) гибридные самки в среднем превосходят серых украинских и уступают самкам бантенга ($P < 0,05$). Фактически по этому показателю они распределяются следующим образом: 6 особей (31,5—32,9 %) сходны с серым украинским скотом, 4 (36,1—40,4 %) — с бантенгом и 4 особи (34,7—35,8 %) занимают промежуточное положение.

Индекс наименьшей высоты затылка до линии, соединяющей задние выходы височной ямы, по отношению к длине основания черепа (73/3) у самцов и самок исходных видов и гибридов носит трансгрессивный характер.

По ширине затылка серый украинский скот значительно превосходит бантенга. Его наименьшая ширина между задними выходами височной ямы (69) у серых украинских самок изменяется в пределах 135—170 мм, у самок бантенга — 55—70 мм, т. е. у первых он в сред-

нем в 2,25 раза больше ($P < 0,001$), у самцов — соответственно 160—200 и 55—80 мм, т. е. в 2,76 раза больше ($P < 0,001$).

От базальной длины черепа наименьшая ширина затылка (69/3) у самок серого украинского скота составляет 30,0—36,1 %, у самок бантенга — лишь 14,8—17,9, у самцов — соответственно 36,4—41,3 и 12,8—17,7 % при высокой достовер-

ной разности между исходными видами ($P < 0,001$).

По индексу наименьшей ширины затылка по отношению к ширине между передними краями слуховых отверстий (69/29) серый украинский скот также явно превосходит бантенга ($P < 0,001$). У самок серого украинского скота он варьирует от 60 до 75 %, у бантенга — от 34,4 до 41,2, у самцов — соответст-

Таблица 6

Показатели высоты и ширины затылка

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды			
	М	m	Св. %	М	m	Св. %	М	m	Св. %	
Высота, см:										
до задних выходов височной ямы (73)	7,50	1,32	35,3	5,50	0,86	27,3	5,50	0,50	12,9	
	5,17	1,42	47,7	4,63	0,55	24,0	5,14	0,16	11,7	
до нижнего края затылочного отверстия (77)	19,00	1,68	17,7	17,00	1,00	10,2	17,50	0,50	4,0	
	15,83	1,30	14,2	14,75	0,52	7,1	15,21	0,31	7,7	
Ширина, см:										
наименьшая (69)	6,63	0,55	16,7	18,33	1,20*	11,4	10,50	0,50* ⁰	6,7	
	6,50	0,50	13,3	14,63	0,90*	12,3	9,81	0,21* ⁰	7,7	
наибольшая (68)	21,25	0,85	8,0	25,67	1,45*	9,8	17,75	0,25* ⁰	2,0	
	18,50	1,04	9,7	22,38	0,63*	5,6	20,32	0,43 ⁰	7,9	
Индексы, %:										
высоты										
(77/29)	92,28	6,29	13,6	76,73	6,73	15,2	77,98	2,98	5,4	
	93,05	6,54	12,2	70,18	3,59*	10,2	77,26	1,81*	8,7	
(77/3)	44,87	3,58	16,0	36,27	2,45	11,7	36,90	1,70	6,5	
	40,80	2,48	10,5	32,13	0,78*	4,9	34,71	0,76* ⁰	8,2	
(73/3)	17,70	3,06	34,6	11,64	1,51	22,5	11,60	0,20	2,4	
	13,27	3,37	44,1	10,05	1,06	21,1	11,79	0,44	14,0	
ширины наименьшей										
(69/3)	15,66	1,18	15,7	38,96	1,43*	6,4	22,10	0,60* ⁰	3,8	
	16,73	0,97	10,1	32,08	1,37*	8,5	22,18	0,44* ⁰	7,2	
(69/29)	32,60	3,50	21,5	82,12	2,12*	4,5	46,73	0,90* ⁰	2,7	
	38,14	2,00	2,1	69,99	3,43*	9,8	49,36	0,87* ⁰	6,4	
ширины наибольшей										
(68/3)	50,24	0,92	3,6	54,56	1,24*	3,9	37,45	2,25* ⁰	8,5	
	47,83	2,40	8,7	48,80	1,81	7,4	46,26	0,51	4,1	

венно в пределах 80,0—86,4 и 25—40 %.

У всех гибридов наследование наименьшей ширины затылка (69) имеет промежуточный характер (рис. 3): у самок этот показатель варьирует от 85 до 110 мм, у самцов — от 100 до 110 мм и достоверно отличается от такового у бантенга и серого украинского скота. Соответствующие индексы (69/3 и 69/29) также указывают на промежуточный характер наследования наименьшей ширины затылка у гибридов. Индекс наименьшей ширины затылка к базальной длине черепа у гибридных самок и самцов изменяется соответственно в пределах 20,4—26,1 и 21,5—22,7 %, превышая показатели у бантенга и уступая таковым у серого украинского скота ($P < 0,001$). Пределы вариации индекса наименьшей ширины затылка по отношению к ширине между передними краями слуховых отверстий у гибридных самок составляют 44,4—55,0 %, у самцов — 45,83—47,62 %. По этому показателю гибриды также занимают промежуточное положение между исходными видами.

Наибольшая ширина затылка между надушными буграми (68) у самок серого украинского скота и бантенга варьирует соответственно в пределах 210—240 и 170—205 мм, т. е. у первых в среднем на 21 % больше ($P < 0,05$), у самцов — 230—280 и 190—230 мм, т. е. у серых украинских в среднем затылок на 20,8 % шире ($P < 0,05$).

У гибридных самок наибольшая ширина затылка (68) колеблется настолько значительно, что размах вариации захватывает пределы изменчивости обеих исходных видов, половина особей (170—200 мм) сходна с бантенгом, другая половина (210—230 мм) — с серым украинским скотом. У гибридных самцов этот показатель (175—

180 мм) меньше по сравнению не только с серыми украинскими самцами ($P < 0,01$), но и с самцами бантенга ($P < 0,02$).

Индекс наибольшей ширины затылка (68/3) у самок серого украинского скота, бантенга и их гибридов варьирует в одних и тех же пределах — соответственно 43,7—51,7, 45,0—52,6 и 42,6—50,0 %. Самцы домашнего скота по этому показателю превосходят самцов бантенга: у первых он колеблется от 52,3 до 56,5 %, у последних — от 45,0 до 52,6 %. У гибридных самцов указанный индекс изменяется в пределах 35,2—39,7 %. Приведенные данные свидетельствуют об узости затылка, наибольшая ширина которого у них меньше, чем у серого украинского скота ($P < 0,01$), и меньше минимальных значений у бантенга, что согласуется с абсолютными промерами.

Таким образом, очень важным краниологическим признаком, отличающим серый украинский скот от бантенга, является наименьшая ширина затылка между задними выходами височной ямы (69). Для гибридов 1-го поколения характерно промежуточное наследование этого показателя.

Показатели лицевой части черепа (табл. 7). Длина морды от касательной к переднему концу межчелюстных костей до носолобного шва (11) и касательной к заднему краю орбит (14) у серого украинского скота больше, чем у бантенга. Пределы изменчивости первого признака у самок соответственно составляют 280—300 и 230—240 мм, у самцов — 280—310 и 210—250 мм, второго признака у самок — 350—400 и 280—290 мм, у самцов — 350—380 и 280—320 мм. Средняя абсолютная длина морды (11) и анатомическая лицевая длина (14) у самок серой украинской породы соответственно на 25,4 и 31,5 %

Таблица 7

Показатели лицевой части черепа

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды		
	М	m	C _v %	М	m	C _v %	М	m	C _v %
Промеры, см:									
длина морды (11)	22,88	0,97	8,4	29,33	0,88*	5,2	26,50	0,50* ⁰	2,7
	23,33	0,33	2,5	29,25	0,48*	3,3	26,46	0,74* ⁰	10,5
лицевая длина (14)	30,0	0,91	6,1	36,00	1,00*	4,8	32,00	1,00 ⁰	4,4
	28,33	0,33	2,0	37,25	1,03*	5,5	33,75	0,72* ⁰	8,0
ширина морды (112)	14,75	0,63	8,5	16,67	0,88	9,2	15,00	0	0
	13,17	0,60	7,9	16,13	0,31*	3,9	14,32	0,40 ⁰	10,4
длина носовых костей (81)	13,67	0,88	11,2	21,00	1,00*	8,2	18,00	1,00*	7,9
	14,00	0,29	3,6	20,38	0,63*	6,1	18,26	0,52*	10,3
ширина носовых костей (86)	6,00	0,58	16,7	6,67	0,33	8,7	5,00	0	0
	5,00	0,50	17,3	4,88	0,43	17,5	5,31	0,16	11,2
длина межчелюстных костей (89)	13,00	0,41	6,2	15,33	0,33*	3,8	14,25	0,75	7,4
	12,17	0,17	2,4	16,75	0,63*	7,5	13,54	0,38* ⁰	10,5
ширина межчелюстных костей у верхних концов (33)	6,50	1,70	29,5	7,17	0,93	22,4	6,25	0,75	17,0
	6,17	0,44	12,4	6,25	0,63	20,1	5,71	0,19	12,7
ширина межчелюстных костей у передних концов (31)	7,38	0,38	10,2	9,00	0,58	11,1	7,25	0,75	14,6
	6,50	0,29	7,7	8,75	0,25*	5,7	7,61	0,36* ⁰	17,5
Индексы, %:									
длины морды (11/1)	53,88	1,29	4,8	57,17	0,47	1,4	52,73	0,21 ⁰	0,6
	58,87	1,57	4,6	56,83	0,69	2,4	55,43	0,69*	1,6
ширины морды (112/11)	64,60	2,39	7,4	56,75	1,60*	4,9	56,62	1,07*	2,7
	56,40	2,12	6,5	55,13	0,69	2,5	54,32	1,23	8,5
(112/3)	34,87	0,86	5,0	35,45	0,83	4,1	31,70	2,30	10,3
	34,00	0,81	4,1	35,13	0,62	3,5	32,57	0,57	6,6
длины носовых костей (81/11)	58,05	1,22	3,6	71,53	1,51*	3,7	67,88	2,50*	5,2
	60,02	1,51	4,4	69,64	1,49*	4,3	67,98	1,12*	6,0
(81/3)	31,95	1,00	5,4	44,68	0,61*	2,4	37,90	0,70* ⁰	2,6
	36,23	1,44	6,9	44,35	0,79*	3,5	40,95	0,89* ⁰	7,8
ширины носа (86/81)	43,89	2,68	12,2	31,81	1,60*	8,7	27,86	1,55*	7,9
	35,74	3,62	17,6	23,82	1,43*	12,0	29,63	0,96 ⁰	11,7
длины межчелюстных костей (89/3)	30,78	0,69	4,5	32,69	0,79	4,2	30,00	0,60	2,8
	31,47	1,13	6,2	36,53	1,58*	8,6	30,76	0,54 ⁰	6,5
ширины межчелюстных костей (31/3)	17,39	0,51	5,8	19,12	0,47	4,3	15,15	0,45* ⁰	4,2
	16,80	0,38	3,9	19,03	0,36*	3,8	17,19	0,57 ⁰	12,3

($P < 0,001$) выше, чем у самок бантенга, у серых украинских самцов — на 28,2 и 20 % ($P < 0,01$) больше, чем у самцов бантенга.

По индексу длины морды (11/1) разность между исходными видами недостоверна, признак трансгрессирует: у серых украинских самок он изменяется от 55,5 до 58,3 %, у самок бантенга — от 56,1 до 61,5, у самцов серой украинской породы и бантенга варьирует соответственно в пределах 56,4—58,0 и 51,2—56,6 %.

Гибридные самки по средней абсолютной длине морды (11) и анатомической лицевой длине (14) занимают промежуточное положение между исходными видами, но фактически по первому признаку промежуточное наследование наблюдается лишь у 5 самок (250—270 мм), сходство с серым украинским скотом — у 6 (275—300 мм), с бантенгом — у 3 самок (210—230 мм). По второму признаку 10 самок (340—370 мм) уклоняются в сторону серого украинского скота, 3 (290—300 мм) — тяготеют к бантенгу и только 1 самка занимает промежуточное положение (320 мм).

Гибридные самцы по длине морды (11) — 260—270 мм — и анатомической лицевой длине черепа (14) — 310—330 мм — занимают промежуточное положение между бантенгом и серым украинским скотом.

Ширина морды между буграми верхней челюсти (112), у серых украинских самок варьирует в пределах 155—170 мм, у самок бантенга — 120—140 мм, и в среднем у первых она на 22,5 % больше. Однако относительная ширина морды по сравнению с ее длиной (112/11) изменяется в одних и тех же пределах (53,3—56,7 % у первых и 52,2—58,7 % у последних), а по сравнению с базальной длиной черепа (112/3) — трансгрессирует (соответственно 33,3—36,1 и 32,4—35,0 %).

Гибридные самки, за исключением 3 (160—170 мм), имеют менее широкую морду (120—150 мм), чем у серых украинских, у 7 особей ее изменчивость не выходит за пределы вариации у бантенга, 4 самки (150 мм) по промерам занимают промежуточное положение между исходными видами, но ближе к бантенгу.

Показатели абсолютной и относительной (112/3) ширины морды у самцов исходных видов носят трансгрессивный характер. Индекс ширины к длине морды (112/11) у самцов бантенга (60,5—71,4 %) больше, чем у серых украинских (53,6—58,6 %), при $P < 0,05$. Гибридные самцы по этому признаку (55,6—57,7 %) уступают бантенгу ($P < 0,05$) и сходны с серыми украинскими.

Средняя длина носовых костей (81) у самок и самцов серой украинской породы соответствует на 45,6 и 53,6 % больше, чем у бантенга ($P < 0,01$). Длина носовых костей по отношению к длине морды (81/11) у самок серой украинской породы составляет 66,7—73,3 %, бантенга — 58,3—63,0, у самцов — соответственно 69,0—74,2 и 55,8—60,0 %, по отношению к базальной длине черепа (81/3) у самок 42,5—45,8 и 34,6—39,1, у самцов — 43,5—45,5 и 30,0—33,3 %. Таким образом, индексы длины носовых костей у серого украинского скота больше, чем у бантенга ($P < 0,01$ у самок и $P < 0,001$ у самцов).

В среднем по группе длина носовых костей у гибридных самок (81) больше, чем у самок бантенга ($P < 0,001$), и меньше, чем у серых украинских ($P < 0,02$); 7 самок (190—210 мм) унаследовали длинноносость серого украинского скота, 5 (160—180 мм) — занимают промежуточное положение между исходными видами и у 1 самки доминирует укороченность носовых

костей. Пределы вариации индекса длины носа к длине морды (81/11) у 8 самок (66,7—74,1 %) совпадают с таковыми у серого украинского скота, у 3 (62,1—63,0 %) — укладываются в пределы изменчивости бантенга и 1 самка занимает промежуточное положение, в результате по средней величине индекса гибридные самки превосходят самок бантенга ($P < 0,001$). Длина носовых костей по отношению к базальной длине черепа (81/3) у 6 гибридных самок, как и у серых украинских, составляет 43,1—45,6 %, у 5, как и у бантенга, — 36,2—39,1 %, 2 самки занимают промежуточное положение (40,4—41,0 %).

У гибридных самцов абсолютные промеры длины носовых костей варьируют от 170 до 190 мм, индекс к базальной длине черепа (81/3) — от 37,2 до 38,6 %. Таким образом, гибридные самцы по рассматриваемым промерам занимают промежуточное положение между бантенгом и серым украинским скотом.

По абсолютным промерам ширины носовых костей в среднем (86) исходные виды и гибриды не различаются. Отношение ширины носовых костей к их длине (86/81) у самок серого украинского скота составляет 21,1—27,3 %, бантенга — 31,0—42,9, у самцов — соответственно 30—35 и 40—50 %. Только 3 гибридные самки по данному индексу (23,7—26,3 %) уклоняются в сторону серого украинского скота, 5 (31,0—35,3 %) — сходны с бантенгом и у 5 особей (27,8—30,0 %) наследование промежуточное, а в среднем по группе гибридных самок этот показатель больше, чем у серых украинских ($P < 0,01$).

Гибридные самцы по индексу ширины носовых костей (86/81) уступают (26,3—29,4 %) самцам бантенга ($P < 0,01$).

Межчелюстные кости (89) у самок и самцов серого украинского

скота соответственно на 37,6 и 17,9 % длиннее, чем у бантенга. У серых украинских самок их длина варьирует в пределах 150—180 мм, самок бантенга — 120—125, у самцов — соответственно 150—160 и 120—140 мм.

У гибридных самок длина межчелюстных костей в среднем больше, чем у самок бантенга ($P < 0,01$), и меньше, чем у серых украинских ($P < 0,001$). У 4 особей (150 мм) она соответствует промерам серых украинских самок, у 3 (100—125 мм) — самок бантенга и у 7 (130—140 мм) — наследуется промежуточно. Один гибридный самец (№ 15) имеет укороченные межчелюстные кости (135 мм), как у бантенга, другой (№ 38) — более длинные (150 мм), как у серого украинского скота.

Индекс длины межчелюстных костей (89/3) имеет трансгрессивный характер: у самок серого украинского скота он варьирует в пределах 31,9—39,0 %, самок бантенга — 30,0—33,7, самцов — соответственно 31,4—34,1 и 29,3—32,5, гибридных самок — 27,7—33,3 и у гибридных самцов — 29,4—30,6 %.

По ширине межчелюстных костей у их верхних концов (33) исходные виды и гибриды не различаются. Ширина черепа в области передних концов межчелюстных костей (31) у самок серого украинского скота (80—90 мм) больше, чем у самок бантенга (60—70 мм), при $P < 0,01$. По этому признаку 8 гибридных самок (80—90 мм) сходны с серым украинским скотом, 6 (55—70 мм) — с бантенгом.

Индекс ширины межчелюстных костей (31/3) у самок серого украинского скота (18,3—20,0 %) превышает таковой ($P < 0,01$) у самок бантенга (16,2—17,5 %). У гибридных самок в среднем он меньше, чем у серых украинских ($P < 0,05$), и практически такой же, как у самок

бантенга. Фактически 8 самок (13,6—17,3 %) уклоняются в сторону бантенга и 6 (19,0—19,6 %) — в сторону серого украинского скота. У самок бантенга и домашнего скота признак трансгрессирует — соответственно 16,2—18,6 и 18,2—19,6 %. Гибридным самцам свойственна самая низкая величина данного индекса (14,7—15,6 %).

Таким образом, средние показатели промеров у гибридов дают лишь приблизительное представление о характере наследования краинологических признаков. Даже при достоверной разности по сравнению с обоими исходными видами лишь у части животных наследование промежуточное, остальные уклоняются либо к серому украинскому скоту, либо к бантенгу.

Длина ряда коренных зубов и беззубого пространства верхней челюсти (табл. 8). Абсолютные промеры длины зубного ряда (123) и диастемы (115) у самок серого украинского скота больше, чем у самок бантенга ($P < 0,05$). Длина ряда коренных зубов у первых колеблется в пределах 130—140 мм, у последних — 110—125, длина беззубого пространства — соответственно 140—

150 и 125—140 мм. Последний показатель трансгрессирует между исходными видами. Однако индексы длины зубного ряда (123/3) и диастемы (115/3) варьируют в одних и тех же пределах: первый показатель — 29,1—31,1 % у самок серого украинского скота и 27,5—32,0 % у самок бантенга, последний — соответственно 29,1—34,4 % и 32,0—33,7 %.

Гибридные самки по средним абсолютным показателям длины ряда коренных зубов сходны с серым украинским скотом и превосходят самок бантенга ($P < 0,01$). Пределы изменчивости данного признака у 11 самок (130—150 мм) совпадают с таковыми у самок серого украинского скота и только 3 особи (110—120 мм) составляют исключение.

По длине беззубого пространства в среднем гибридные самки, наоборот, не отличаются от самок бантенга и уступают серым украинским ($P < 0,02$). У 6 самок (100—120 мм) диастема даже короче, чем у бантенга, у 5 (140 мм) ее длина трансгрессирует с таковой у исходных видов и у 3 (145—160 мм) сходна с показателями серого украинского скота.

Самцы исходных видов по длине

Таблица 8

Длина ряда коренных зубов и беззубого пространства

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды		
	М	m	С _v , %	М	m	С _v , %	М	m	С _v , %
Длина зубного ряда (123), см	13,13	0,31	4,8	13,67	1,30	16,9	13,25	0,75	8,00
	11,67	0,44	6,5	13,75	0,25*	3,6	13,50	0,35*	9,6
Индекс длины зубного ряда (123/3), %	31,07	0,81	5,2	29,14	2,90	17,5	27,90	0,50*	2,5
	30,20	1,40	7,9	29,93	0,42	2,8	30,71	0,59	7,2
Длина диастемы (115), см	13,75	0,48	7,0	15,67	0,88	9,8	16,25	0,25*	2,2
	13,00	0,50	6,7	14,63	0,24*	3,3	13,07	0,49°	14,0
Индекс длины диастемы (115/3), %	32,52	0,32	2,0	33,38	1,80	9,3	34,40	3,10	12,7
	33,57	0,87	4,5	31,90	1,10	6,8	29,78	1,03*	13,0

Таблица 9

Длина и диаметр рогов и роговых стержней

Показатель	Бантенг			Серый украинский скот			Гибриды			
	М	м	C _в , %	М	м	C _в , %	М	м	C _в , %	
Промеры, см										
длина рога:										
напрямок (173)	28,8	4,4	30,8	26,8	0,2	1,1	30,0	—	—	
	20,7	4,9	41,2	26,3	2,0	13,3	22,9	1,1	17,4	
наружная (174)	32,3	4,4	27,1	32,2	1,2	6,3	35,0	—	—	
расстояние:	28,3	5,9	36,2	34,7	2,9	14,5	28,9	1,7	22,0	
между концами рогов (175)	45,0	17,8	68,5	69,7	2,4	6,0	71,0	—	—	
	33,5	22,5	95,0	58,0	7,0	21,0	49,2	2,4	17,6	
между серединами рогов (176)	38,3	11,3	50,9	47,3	2,0	7,4	48,0	—	—	
	29,0	9,0	43,9	42,7	5,4	21,8	39,7	1,4	13,6	
диаметр рога:										
наибольший (171)	24,3	4,2	34,2	26,3	0,3	2,2	24,0	—	—	
	16,3	3,9	41,7	18,3	1,2	11,4	18,4	0,4	7,4	
наименьший (172)	5,3	0,8	28,6	8,0	0,6*	12,5	4,0	—	—	
	4,5	0,3	11,1	4,0	0,6	25,0	4,2	0,2	15,9	
длина стержня:										
напрямок (164)	—	—	—	22,0	—	—	45,0	23,0	72,3	
	13,0	5,0	54,4	18,8	1,3	14,0	13,8	0,9°	18,8	
наружная (165)	—	—	—	—	—	—	33,0	5,0	21,4	
	15,0	6,0	56,6	23,5	1,3	11,3	16,3	1,2°	19,3	
расстояние между концами стержней (169)	14,0	—	—	—	—	—	65,5	2,5	5,4	
	7,0	—	—	54,7	2,7*	8,6	40,7	1,4°	9,2	
диаметр стержня:										
наибольший (167)	—	—	—	22,0	—	—	19,0	—	—	
	13,0	2,4	43,5	16,0	0,7	8,8	13,9	0,6°	13,0	
наименьший (168)	—	—	—	5,5	—	—	4,0	1,0	35,4	
	4,5	0,5	15,7	4,0	0,4	20,4	4,3	0,5	35,0	
Индексы, %:										
мощности рогов (171/174)	74,8	8,1	21,7	82,1	3,0	6,3	68,6	—	—	
длины рогов напрямик	60,0	11,7	33,7	53,1	1,7	5,6	66,8	4,5°	25,1	
(173/175)	87,0	36,5	72,6	38,6	1,5	6,6	42,3	—	—	
	80,5	28,7	50,4	46,0	3,1	11,7	48,3	3,0	22,2	
(173/176)	73,3	8,4	19,7	56,9	2,1	6,5	62,5	—	—	
наружной длины рогов	68,2	8,2	16,9	62,4	2,9	8,1	58,4	2,6	16,3	
(174/175)	104,0	48,0	79,9	46,4	3,3	12,1	49,3	—	—	
	105,0	49,6	66,8	60,4	3,8	11,0	60,1	5,0	29,8	
(174/176)	85,0	11,5	23,4	68,3	4,8	12,1	72,9	—	—	
	83,3	1,7	2,9	82,1	3,3	7,0	70,9	3,9°	19,7	

ряда коренных зубов не различаются. У серых украинских и гибридных самцов длина беззубого пространства несколько больше, чем у бантенга.

Длина и диаметр рогов. Количественные характеристики рогов, приведенные в табл. 9, отражают принципиальные различия между бантенгом и серым украинским скотом в расположении оснований роговых стержней на лобной кости и форме и направлении рогов, что рассматривалось выше. Однако промеры рогов как у исходных видов, так и у гибридов отличаются чрезвычайно высокой изменчивостью, вследствие чего вывод о характере их наследования при скрещивании весьма затруднителен.

Гибридные самки достоверно уступают серым украинским по средней длине роговых стержней на прямой (164) и по наружной кривизне (165), их наибольшему диаметру (167) и расстоянию между их концами (169) и превосходят их по индексу мощности рогов (171/174). Прослеживается тенденция к большему расстоянию между концами (175) и серединами рогов (176) у серого украинского скота и гибридов по сравнению с бантенгом, но признаки трансгрессируют.

Заклучение

Ценные биологические и хозяйственно полезные признаки гибридов, полученных в результате скрещивания серого украинского скота с бантенгом, — крепость конституции, высокие живая масса молодняка и содержание жира в молоке, хорошие мясные качества, неприхотливость к кормам и приспособленность к жаркому климату юга Украины — обуславливают перспективность данного варианта скрещивания для создания новой продуктивной формы животных. Это вызывает необходи-

мость всестороннего изучения гибридного потомства и характера наследования признаков исходных видов.

При проведении комплексных исследований важное значение имеет использование краниологического метода, так как череп как часть целого организма отражает характер строения всего животного и является критерием при определении вида.

В результате сравнительного анализа были дифференцированы следующие краниологические признаки: характеризующие виды (систематические), параллельно варьирующие и трансгрессивные. К 1-й группе могут быть отнесены: длина черепа от касательной к переднему концу межчелюстных костей до середины затылочного гребня (1, 1/3) и до верхнего края затылочного отверстия (2), наибольшая длина лба (24), наибольшая (30) и наименьшая (38) его ширина, анатомическая лицевая длина (14), ширина междурожья (43), наименьшая ширина затылка (69, 69/3, 69/29), длина морды (11), носовых (81, 81/3, 81/11) и межчелюстных (89) костей и у самок, кроме того, базальная длина черепа (3), мозговая длина (4), длина лба срединная (22, 22/3), боковая (25) и до линии, соединяющей слезные ямки (23), наибольшая ширина затылка (68) и индексы его высоты (77/3, 77/29), ширина морды (112) и межчелюстных костей (31, 31/3), длина зубного ряда (123) и расстояние между концами роговых стержней (169). По всем показателям, за исключением индексов высоты затылка, серый украинский скот превосходит бантенга. Кроме того, у серых украинских самок длина лба и носовых костей больше их ширины, у самок бантенга — меньше.

Анализ этих признаков у гибридного потомства дает возмож-

ность выяснить степень влияния исходных видов на характер их наследования при скрещивании. Как показали исследования, средние данные по группе гибридов даже при высокодостоверной разности с тем или другим видом лишь приблизительно характеризуют тип наследования отдельных признаков. Более значимым критерием является сравнение пределов их вариации у гибридов и исходных видов.

Из многих рассмотренных признаков единообразие гибридного потомства установлено только по четырем. У всех гибридных животных наследование наименьшей ширины затылка и расстояния между концами роговых стержней промежуточное. Длина лба превышает его ширину, как у серого украинского скота, а по основным пропорциям черепа, характеризующимся отношением наибольшей ширины лба к базальной длине, явно выражено преобладающее влияние бантенга. По остальным признакам уже в 1-м поколении наблюдается многообразие. По тому или иному промеру одни гибриды сходны с серым украинским скотом, другие — с бантенгом, третьи занимают промежуточное положение между исходными видами. Причем чаще наследование идет по типу серого украинского скота (особенно показателей длины) и реже по типу бантенга (преимущественно широтных промеров).

В результате у гибридов возникают совершенно новые комбинации морфологических признаков черепа, что можно рассматривать как свидетельство образования новых форм

животных при подродовых скрещиваниях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Браунер А. А. Очерк истории животноводства в причерноморско-азовских степях. 2. Браунер А. А. Материалы к познанию домашних животных России. О сером степном скоте.— Записки общ-ва сельск. хоз-ва южной России, т. 88—89, кн. 1. Одесса, 1919.— 3. Браунер А. А. Породы сельскохозяйственных животных. I. Рогатый скот.— Одесса: Изд. Наркомзема Украины, 1922, с. 45—73.— 4. Браунер А. А. К вопросу о географической изменчивости у домашних животных.— Вестник животноводства, 1928, № 12, с. 44—52.— 5. Браунер А. А. О типе примитивного украинского скота.— Тр. ин-та с.-х. гибридикации и акклиматизации животных в «Аскании-Нова», т. 1. М.: Сельхозгиз, 1933, с. 143—154.— 6. Кулешов П. Н. Особенности черепа красной астраханской породы крупного рогатого скота.— Избр. работы. М.: Госиздат с.-х лит-ры, 1949, с. 53—65.— 7. Лискун Е. Ф. Крупный рогатый скот.— М.: Госиздат с.-х лит-ры, 1951, с. 37—39.— 8. Лискун Е. Ф. Методика краниологических исследований.— Избр. тр. М.: Госиздат с.-х лит-ры, 1961, с. 42—75.— 9. Логанова А. Гибридикация серого украинского скота с бантенгом.— Животноводство, 1980, № 9, с. 37—38.— 10. Слесарева Е. Н., Мартюгин Д. Д., Петрова К. В. Возрастные изменения черепа бычков холмогорской породы при разном уровне кормления.— Закономерности индивидуального развития с.-х животных. М.: Изд-во «Наука», 1964, с. 178—181.— 11. Шилова А. В., Стекленин Е. П., Пилипенко В. П. и др. Краниологические особенности бантенга, домашней коровы красной степной породы и их гибридов.— Изв. ТСХА, 1990, вып. 3, с. 129—145.

Статья поступила 3 февраля 1991 г.

SUMMARY

Analysis of specific features in skull structure of grey Ukrainian livestock Bos (Bos) Primigenius taurus, bauteng Bos (Bibos) Javanicus D'Alton and their hybrids has been performed. Cranial characters are divided into systemic, varying in parallel and transgressive ones, the extent of the effect of initial species on the nature of their inheritance is determined. The origin of new combinations of morphological cranial characters in hybrids has been established.