

УДК 636.082.012.022.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ОСТЕОМЕТРИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ЕГО СОРОДИЧЕЙ

Д.Т.Винничук, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, член-корреспондент УААН

Институт гидротехники и мелиорации УААН

Ю.В. Гузеев, аспирант

Институт агроэкологии УААН

В.П. Коваленко, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, член-корреспондент УААН

Херсонский государственный аграрный университет

М.И. Гиль, доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Николаевский государственный аграрный университет

*Розглянуто остеометричні параметри великої рогатої худоби, її родичів і предків шляхом вивчення черепів, знайдених в до-
нних відкладеннях р. Дніпро. Встановлено, що процеси domesti-
кації зумовили трансгресію в будові черепів дикого предка – туру
і сучасних видів худоби. Отримані дані вказують на закономір-
ності процесу domestикації з подальшим штучним відбором на
збільшення господарсько корисних ознак.*

Ключові слова: domestикація, тур, велика рогата худоба,
походження, краніологія, відбір.

Вступление. Достоверные знания происхождения крупного рогатого скота, его предковых форм и особенностей остеометрии необходимы для дальнейшего развития теории эволюции органического мира, domestикационных изменений прирученных животных, скорости формирования новых видов и подвидов животных и других важных направлений и биологических исследований в зоотехнии. Формирование новых пород молочного и мясного скота в Украине, использование гетерозиса на основе гибридизации, переход на использование малозатратных технологий содержания скота, в т.ч. использование пастбищ и естественных угодий в аридных зонах, предполагает создание новых отраслей скотоводства, например, буйволоводство, зебувидный скот, бантенги и другие. Включение в программы селекции скота новых принципов оцен-

ки экстерьера также обуславливает необходимость уточнения некоторых аспектов остеометрии диких и домашних животных с учетом особенностей среды обитания. В этом отношении особую ценность представляют археологические находки черепов и других костных систем крупного рогатого скота.

Методика исследований. В донных отложениях (песок + ил) р. Днепр обнаружены черепа скота подсемейства бычьих, семейства полорогих, по предварительной экспертизе Тур – *Bos primigenius*. Краниологическая характеристика костных останков найденных черепов были вымерены и оценены по общепринятой в зоотехнии методике.

Результаты исследований. Черепа хорошо сохранились. По свидетельству подводников черепа сложены в определенной композиции, что указывает на возможное место жертвоприношений. Подсыхая на воздухе, составляющие кости черепа начинают разделяться по швам, что может привести к расчленению черепов, поэтому целесообразно ознакомить научную общественность с фотографиями (рис. 1) извлечённых черепов и некоторыми их промерами (см. табл. 1).

Лицевая часть черепа – отсутствует, видимо, была отделена перед «захоронением». Роговой башмак – не отделён от костной основы, имеет продольные полосы-углубления вдоль всей длины рога, особенно заметные сзади рогов.

Череп №1 поражает своей мощью и фундаментальностью, видимо, принадлежал половозрелому быку, второй (№2) – облегчённый, возможно, от молодого животного или самки. Некоторые специалисты полагают, что эти черепа принадлежали животным, обитавшим в центральной зоне Лесостепи Украины минимум 500 лет назад.

Профессор С.Н.Боголюбский [1], исследуя проблему происхождения крупного рогатого скота, писал, что при этом скот подразделяют на два самостоятельных рода – *Bubalus* (буйволы) и *Bos* (прочий скот). Первый род дал ответвления: 1) буйвол арни и 2) филиппинский буйвол. Второй род разделился на 4 подрода: *Vibos* состоит из двух диких видов – гаура

и бантенга, давших одомашненные формы, а подрод – бизон – не дал. Подрод як (*Poephagus*) имеет один дикий вид и происшедший от него домашний. Третий подрод (*Bos*) имеет один вид первобытного быка, или тура (*Bos primigenius* *Boj*). Считают, что от него произошли все домашние породы крупного рогатого скота, или *Bos Taurus* по классификации К. Линнея. Этот домашний вид подразделяют на 4 типа, из которых один тип имеет горб-зебу (*indicus*). Из этих типов произошли породы, однако, у *Bison* домашних форм нет.

Таблица 1

Основные промеры черепов	Череп №1	Череп №2
Расстояние между кончиками рогов	78	53
Длина рога по передней полуокружности	32,5	30
Длина рога по задней полуокружности	45,5	33,5
Обхват рога по середине его длины	26,5	16,5
Ширина затылочного гребня (между основаниями рогов)	24	18
Входное отверстие уха в череп (длина)	16,5	13
Наибольшая ширина глазницы	6,5	7
Ширина лба наибольшая	32	20
Длина лба (лобной кости)	23	20
Расстояние между глазницами	32,5	27
Обхват рога у основания	34	20
Масса черепа, кг	14	2

Подразделение скота на два рода основано на значительных морфологических различиях между ними и отсутствии плодового спаривания между особями, относящимися к этим двум родам. Выделение подродов обосновать сложнее, т.к. морфологические различия менее существенны, а гибриды от скрещиваний имеют специфические особенности: самки – плодовиты, а самцы – бесплодны из-за нарушения сперматогенеза. Однако вполне плодовиты особи, полученные от скре-

щиваний внутрі подрода обычного рогатого скота и его вида *Bos Taurus*.

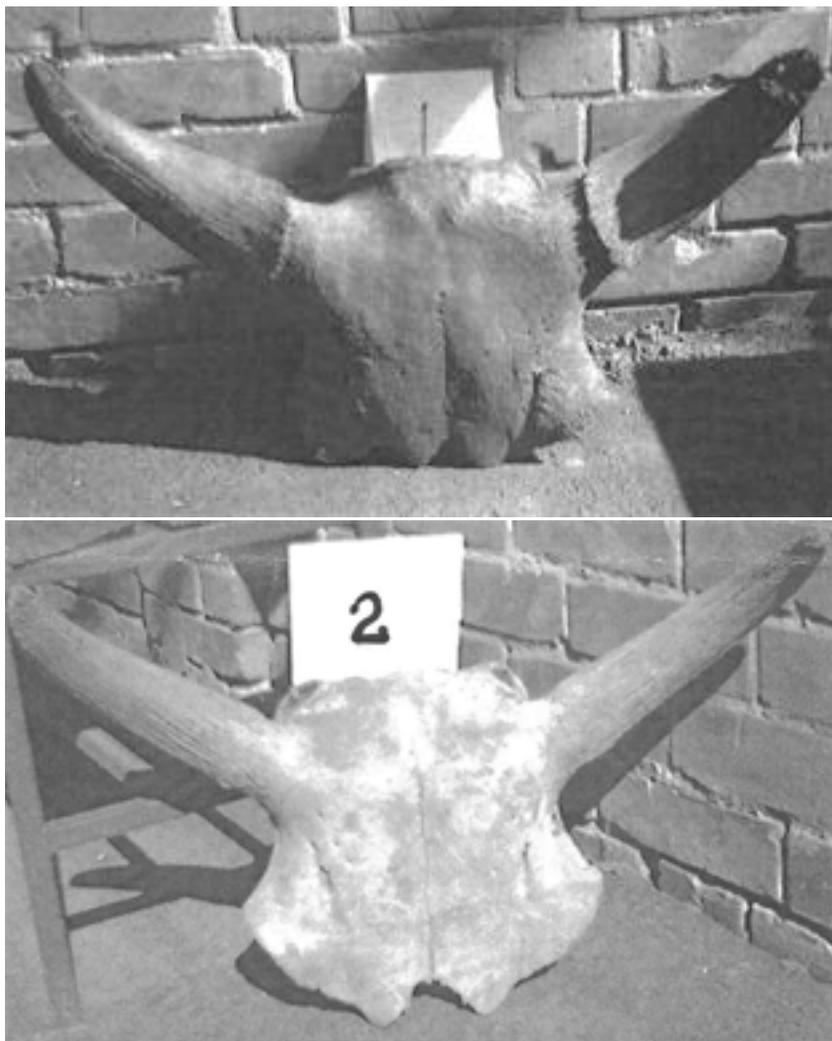


Рис.1. Черепа туров (из донных отложений р. Днепр)

Подроды подразделяются по степени плодовитости и кра-
неологическим отличиям, например, расположением корней
Вісник аграрної науки Причорномор'я, _____
Випуск 4, 2009 193

рогов. Основания рогов от глазниц у тура и яка отстоят далеко, а у бизона и гаура – намного ближе. Задняя граница лба между рогами у бизона и гаура выпуклая, а у тура – ровная, у яка – чуть выпуклая посредине. Отодвигание рогов назад к затылку обусловлено разрастанием назад лобных костей. У взрослого тура расстояние выхода височных ям больше, чем расстояние между яремными отростками, у гаура, наоборот, меньше [2].

В зоотехнии к крупному рогатому скоту относят буйволов, бантенгов, гаялов, яков и обычный скот – безгорбый и горбатый. Но обычно о крупном рогатом скоте говорят как о потомках первобытного быка тура с его подтипами и множеством пород.

При изучении процесса одомашнивания животных и доместикационных изменений пользуются как абсолютной (в конкретных годах), так и относительной хронологией.

Принято считать, что человечество существует более 500 тыс.лет. Некоторые археологи увеличивают этот период до миллиона и больше лет. Больше всего времени человек провел в древнем каменном веке (палеолит). В относительной хронологии одомашнивание относят к новому каменному веку (неолит). С учетом развития древних культур этот процесс первоначально проходил в субтропических странах Азии и Африки, а затем и Европы. В четвертом и третьем тысячелетии до нашей эры в долинах рек Нил, Тигр, Евфрат, Ганг развивались древние государства, но не найдено следов первичного одомашнивания. Население пришло туда с уже одомашненным скотом. Поэтому полагают, что этот процесс начался в степных районах Ирана, Средней и Передней Азии, Северной Африки и Сахары (в эпоху палеолита она была благодатной страной).

Сейчас диких предков крупного рогатого скота не существует. Последние туры, которые были широко распространены в каменном, бронзовом, железном и в средние века, погибли в Мазовии, в заповеднике Польши, в 1627 году. В первой половине четвертичного периода (эпоха плейстоцена, или дилю-

вия) существовали более крупные формы тура (их относят к особому виду – *trichoscegos*. Во второй половине этого периода (голоцена или аллювия) были распространены туры меньшего размера (*primigenius*). Значительное количество черепов и разных костей туров указанных периодов хранится во многих музеях Европы и бывшего СССР.

Сначала туры вымерли в Африке, затем в других регионах Земли. Местами обитания туров были лесостепи, степи, в некоторых местах леса, что сближало их с ареалом зубров. В южных странах туры встречались в горах, в Европе и в болотистой местности.

Из костных останков туров в наибольшей мере изучены черепа. Целые скелеты находятся в Англии, Германии, Швеции, Украине (Киев). Для туров характерен индекс телосложения – отношение высоты в крестце к высоте в холке – он составляет 90%, а у современных пород – 100...103%. В.И.Громова (1931) отмечала большую индивидуальную изменчивость черепов тура бывшего СССР, что усложняет выделение их видов и географических рас. Однако она считала, что к важным признакам следует отнести геологический возраст находок, размеры черепов, размеры и форму роговых стержней.

Зоологическая классификация домашнего скота описана в работах Л.Рютимейера (1851), С.Кронахера (1921), А.А.Браунера (1922), Н.Н.Колесника [4] и других исследователей. По краниологии к типу тура относят серый украинский скот, венгерский, романьольский, низменный скот побережья Северного и Балтийского морей, старый великорусский и его отродья.

Н.Н.Колесник выделил тип турано-монгольского скота – *turano-mjngolicus* (киргизский, казахский, сибирский, якутский, сайотский, монгольский и маньчжурский скот). Он же на основе работ сибирских археологов отмечал, что скот там разводили за 2500 лет до н.э., в период Минусинской культуры, а также в Афанасьевскую и Андроновскую эпохи.

В Украине в период неолита, за 3000 лет до н.э. существовало развитое животноводство в зоне Трипольской культуры.

Эта зона тянулась от берегов Днепра до Умани и включала интенсивное земледелие, многоэтажные дома, инженерные сооружения, использование животных для обработки земли и получения продукции.

В исследованиях одомашнивания и формирования отрасли животноводства большая заслуга принадлежит археологам, сохранившим при раскопках кости животных и фундамента строений.

Геолог Парижского музея Фожа-Сен-Фон в своих “Записках о двух видах быков” (1803) писал, что его исследования установили зоологический факт нахождения в Европе одновременно двух различных ископаемых видов дикого рогатого скота. Позже Боянус (1825-1827) в своем трактате “De Uro nostrate etc.” разумеет под именем *Urus* зубра, давая другому, до тех пор не имевшему обозначения, виду имя “*Bos primigenius*”. Ж.Кювье (1835) отмечал как новую истину, что “*boeuf primitif*” является прародителем нашего домашнего быка, хотя известное описание плоского лба *taurinae* обычно приписывают Кювье, хотя оно имеется уже у Фожа. Лайтнер (Leithner, 1927) и другие известные исследователи прошлых веков придерживались мнения о монофилетическом происхождении домашнего скота от тура, который в прошлом населял весь Евразийский континент [8].

Большая и тяжелая голова тура, по мнению У.Дюрста [15], является следствием его повышенной холки. Мощные рога были не только у тура, но и у всех диких быков, в т.ч. у бантенгов, у яков, гауров и других, т.е. все виды крупного рогатого скота из первобытной длиннорогой формы в процессе одомашнивания превратились в короткорогие и безрогие вследствие направленной селекции и домашнего содержания. Однако некоторые туземные племена Африки и Южной Америки специальным подбором создавали породы с огромными рогами.

Плиний писал, что в рога тура можно было влить 12 л вина. У.Дюрст [15] приводит следующие промеры черепа *Bos primigenius*, в частности, костного стержня: у основания –

50,2 см и 17 см – диаметр, что подтверждает сообщение Плиния. Наиболее длинный костный стержень составил 100 см (Британский музей, Дюрст (1936)). Рога диких буйволов еще длиннее: они имеют костные стержни в 176,6 см, что составит 2 м 30 см длины каждого рога; расстояние между концами рогов могло составлять около 4 м. У длиннорогого скота племен кури или бари (озеро Чад), у скота Франкейро в Бразилии и у быков ватусси и вахума имеются рога с охватом 60 см у основания, поэтому сообщения о вместимости 11 л воды вполне достоверны. Считают [12], что нормальная постановка рогов у тура представляла собой колющую форму рогов у коров древних пород – высокорогая постановка.

У.Дюрст [13] провел исследование холки и крестца тура во взаимосвязи с головой и рогами и особенностями движения животного. Он писал: “при сравнении с нынешними европейскими породами скота мы видим у тура довольно сильно развитые остистые отростки крестца: средние цифры 34,2% длины крестца, а у симменталов – 20,9%, у венгерского степного скота 27,3%. Поэтому крестцовая кость у тура относительно коротка, состоит из 5 позвонков (у европейских пород 4...6, у африканских и азиатских пород – в большинстве случаев – только 4 крестцовых позвонка).

Промеры глазной впадины весьма внушительны – (табл. 1), что, вероятно, было основанием для древних авторов (Варрон и Колумелла, Виргилий Гронье и другие) говорить о глазах рогатого скота как об особенно больших. Однако U.Duerst [14] на основании собственных исследований доказал, что из всех домашних животных рогатый скот имеет относительно наименьшее глазное яблоко по сравнению с глазной впадиной. Профессор У.Дюрст [15] пишет: “Если глазную впадину приравнять к 100, то глазное яблоко у крупного рогатого скота наполняет только 16,6% впадины, у лошади и свиньи 41,6%, у овцы 63% и у козы 55%”. Hersing (1880) отметил, что широко глядящие глаза при офтальмологическом исследовании постоянно оказываются близорукими. Близорукость у рогатого

скота, к сожалению, очень распространена, а при стойловом содержании даже чрезвычайно часта. Еще в начале XX века была доказана (Краус и Фриденталь, 1908) прямая связь между “пучеглазостью” и повышенной деятельностью щитовидной железы. Поэтому хорошо развитые, здоровые глаза отражают уровень обмена веществ, а, следовательно, и молочности.

Слуховая воронка (ушное отверстие) также хорошо развита (табл. 1). Ушная раковина формируется при разрастании внешней кожи, и эта кожная складка поддерживается посредством хрящевой опорной ткани [12]. Лидтин определяет нормальную длину ушей в 10% высоты в холке. У животных с усиленным типом обмена веществ ухо имеет тонкую кожу и тонкий, почти прозрачный хрящ. Уши должны быть легко подвижными. Форма ушей зависит от их постановки.

Голова, как часть тела животного, в современной системе оценки экстерьера не имеет существенного влияния на общую суммарную оценку типа телосложения. Однако, опытный животновод по форме головы сразу же оценит пол животного, интенсивность обмена веществ, особенность развития особи в утробном и постнатальном периодах его развития. Чистопородные животные имеют характерные особенности строения черепа головы, присущие определенным породам, однако молочные рабочие породы с усиленным обменом веществ, как правило, имеют удлинненную голову с хорошо развитой носовой частью.

Изучение особенностей строения скелета ископаемых животных в сравнении с современными породами скота дает возможность не только оценить эволюционные и доместикационные изменения костной системы за длительный период времени, но и критически оценить современные принципы оценки экстерьера. Например, У. Дюрст [13] отметил, что при сравнении с нынешними породами скота стран Европы у тура довольно сильно развиты остистые отростки крестца, которые, в среднем, составляли 34% длины крестца, у симменталов – 21%, у венгерского степного скота – 27%.

Поэтому крестцовая кость у тура относительно короткая, состоит из 5 позвонков, а у европейских пород скота число позвонков варьирует от 4 до 6 (Lorte, 1905), у африканских и азиатских пород скота – в большинстве случаев только 4 крестцовых позвонка. У.Дюрст [14] писал, что в отношении таза нужно особо принимать во внимание длину седалищной кости в сравнении с длиной подвздошной кости – соотношение, которое влияет на способ использования преимущественного аллюра движения. Наши наблюдения особенностей передвижения зубров свидетельствует, что зубр и, вероятнее всего, тур передвигаются галопом при быстром движении, затем рысью и шагом.

У большинства современных пород наблюдается укорочение седалищной кости, особенно у горных пород, что обуславливает уменьшение мускулатуры бедер, обедняет лучшие мясные части тела скота. Например, соотношение подвздошной и седалищной костей к длине тела (в %) у бизона американского составило 53 и 46 соответственно, фризоров – 54 и 46%, симменталов – 54 и 46%, джерсеев – 57 и 42, верблюд одногорбый – 59 и 46%, лошади рысистые – 75 и 25%, лошади тяжеловозы – 65 и 35%.

Видимо, следует более лояльно относиться к свислозадости тех животных, которые много передвигаются по пересеченной местности или содержатся преимущественно на пастбищах. Особенно это касается мясного скота и животных, которым необходимо быстро передвигаться.

Ретроспективный анализ изменений в соотношении частей туловища животных, происходящий при domestикации, указывает на определенные закономерности, которые гомологичны для разных видов. Так, у диких свиней соотношение передней части туловища (по линии касательной лопаток) к задней составляет 70 и 30%, у domestичированных пропорции составили 50 на 50%, а современных высокоспециализированных пород составляет 30% к 70%.

Изменение пропорций тела связано с селекцией на увеличение количества мяса лучшего качества и наиболее ценных отрубов, прежде всего окороков и корейки. Аналогичные изменения произошли и в телосложении скота, особенно мясного направления продуктивности, что косвенно подтверждается уменьшением уровня полового диморфизма самцов и самок.

Указанные изменения обусловлены использованием интенсивного искусственного отбора и последующим включением в пороодообразовательные процессы оптимальной комбинаторики генов, обуславливающих формирование телосложения животных.

Выводы. В качестве обобщающего заключения можно сформулировать следующие положения:

- большинство исследователей считают обоснованным утверждение о монофилетическом происхождении крупного рогатого скота;

- современные породы скота, отродья и популяции происходят от древних форм тура с различных территорий земного шара;

- наибольшую ценность имеют для науки ископаемые черепа и полностью сохранившиеся скелеты древних животных при изучении процессов эволюции и доместикационных изменений одомашненного скота;

- удорожание источников энергии и нарастающая численность населения земли будут обуславливать “возвращение скота в их природную среду обитания”, что необходимо учитывать при разработке стратегических направлений селекции животных, в частности, их приспособленность к пастбищному содержанию и длительному движению в течение суток;

- следует подвергать сомнению аксиому о так называемой доходности суперпродуктивных (9-10 тыс.кг молока и больше за лактацию) пород молочного скота;

- действительную продуктивную и племенную ценность представляют породы, дающие 50-100 тыс.кг молока за длительный период их хозяйственного использования;

- в ближайшей перспективе будет возрастать роль буйволов и зебувидного скота в развитии молочного и мясного скотоводства;

- сохранится роль традиционной селекции с усилением отбора животных по качеству продукции, плодовитости и длительности хозяйственного использования;

- индексная селекция станет базовой основой процесса совершенствования пород скота. В природе отбор направлен не на количество, а на качество, например, молоко матери, устойчиво к аридным условиям среды и т.п.

Перспективы последующих исследований. Предстоящие исследования полнофрагментных костных останков предковых форм крупного рогатого скота и его диких сородичей позволят выяснить наиболее полную характеристику видо- и породообразовательного процесса рассмотренных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбский С.Н. Значение исследований о возникновении породных и продуктивных свойств в онтогенезе сельскохозяйственных животных / Боголюбский С.Н. // — Животноводство. — 1956. — №10. — С.39—48.
2. Боголюбский С.Н. Происхождение и преобразование домашних животных / Боголюбский С.Н. — М.: Советская наука, 1959. — 311 с.
3. Завадовский Б.М. Происхождение домашних животных / Завадовский Б.М. // 4-е издание. — М.: Сельхозгиз, 1956. — 112 с.
4. Колесник Н.Н. Правило Бергмана в географическом изменении домашних животных / Колесник Н.Н. // Зоологический журнал. — 1948. — Т. 27, Вып. 5. — С. 389—401.
5. Колесник Н.Н. Эволюция крупного рогатого скота / Колесник Н.Н. — Сталинабад, 1949. — 107 с.
6. Короткова Г.П. Происхождение и эволюция онтогенеза / Короткова Г.П. — Л., 1979. — 150 с.
7. Кулагин Н.М. О происхождении домашнего крупного рогатого скота / Кулагин Н.М. // Тр. Моск. зоотехн. инст. — 1934. — Вып. 1. — С. 7—31.
8. Кулешов П.Н. Особенности черепа красной астраханской породы крупного рогатого скота / Кулешов П.Н. // Сельское хозяйство и лесоводство. — 1888. — №5. — С. 11—19.
9. Мюллер Ф. Основной биоэнергетический закон / Мюллер Ф., Гекель Э. — М-Л., 1940. — 221 с.
10. Племб Ч.С. Типы и породы с.-х. животных / Племб Ч.С. — СПб, 1913. — 603 с.

11. Скотоводство. — М.: Госиздат с.-х. литературы, 1961. — Т. 1, 2. — С. 421, 316.
12. Duerst I.U. Die konstitutionelle Beeinflussung der Leistungen bei Rinde und die praktischen Hilfsmittel zur Selektion // Züchtungskunde. — 1927. — №21. — 1 — 50, 14 Abb.
13. Duerst I.U. Die Beurteilung des Rindes und Pferdes // Stang u. Wirth. — 1927. — Bd. 11, 225-329, 75 Abb.
14. Duerst I.U. Rind (Allgemeins). In Stang u. Wirth., Enzyklopädie, 1930. — S 575.
15. Duerst I.U. Grundlagen der Rinderzucht. — Bern, 1935. — P. 595.
16. Sanson A. Traite de Zootechnie. — Paris, 1910. — 227 p.