

«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»: Молочнохозяйственный вестник, №1 (21), I кв. 2016.

УДК 636.2.271

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРАНИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕРЕПОВ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*Галкин Пётр Константинович, студент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Боронецкая Оксана Игоревна, к.с.-х.н., директор Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Тютюнникова Александра Витальевна, к.с.-х.н., главный хранитель фондов Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** Академик Ефим Федотович Лискун, создатель отечественной сельскохозяйственной краниологии, с целью детальной морфометрической характеристики черепа животного создал краниологическую методику, состоящую из 181 измерения. Она является самой подробной и обстоятельной методикой, характеризующей основные морфологические признаки костей черепа. Данная работа посвящена краниологическому анализу черепов ярославской породы КРС. Исследования проводились на базе коллекции Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева). Объектом исследования являлись 10 исторических экспонатов и 3 современных. Также были рассчитаны основные краниологические индексы, позволяющие выявить сравнительные морфометрические особенности черепов для небольшой выборки группы животных ярославской породы.*

***Ключевые слова:** краниологические промеры, ярославская порода КРС, краниологические индексы, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна.*

Ярославская порода крупного рогатого скота (далее – КРС) по краниологическому типу относится к *Bos taurus primigenius*, молочного, одна из наиболее распространенных отечественных пород молочного направления продуктивности, ведет свое начало от северной группы великорусского скота. Первое упоминание об этой породе появилось в XIX веке. В результате увеличения роста городского населения особенно таких крупных городов, как Петербург и Москва, потребность в молочной продукции возрастала все больше и больше, организовывались предприятия по содержанию скота и переработке молочной продукции [9].

Можно отметить, что первые документальные сведения по улучшению ярославской породы с использованием остфризских быков были зафиксированы еще в 1936-1937 гг. Интересен тот факт, что ярославский скот также использовался при создании костромской и истобенской пород КРС [1, 2].

**Экстерьерные особенности.** Туловище у животного среднего размера, высота коров в холке 125-127 см. Голова лёгкая, сухая с удлинённой лицевой частью [2, 5, 7].

Масть в основном, чёрная, голова белая, вокруг глаз чёрная окраска, нижняя часть конечностей и кончик хвоста белые; носовое зеркало тёмное. Встречаются красные животные с белой головой [1, 6]. На сегодняшний день ярославская порода скота разводится в 8-ми регионах России: Ярославской, Ивановской, Тверской, Костромской, Московской, Вологодской, Калужской областях и Ставропольском крае. На 1 января 2023 года численность поголовья ярославской породы КРС составила 29 500 голов [3].

Краниологические исследования черепов сельскохозяйственных животных являются одним из методов изучения вопросов происхождения и доместикации с-х животных. [4, 8, 10].

**Целью** исследования является сравнительный краниометрический анализ исторических и современных черепов ярославской породы крупного рогатого скота.

**Материалы и методика исследования.** Экспериментальная часть работы выполнена на базе Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна в период 2023-2024 гг.

Для проведения исследования были отобраны черепа коров ярославской породы КРС и сформированы две группы. I группа – исторические образцы, средний возраст группы составил 7 лет. II группа – современные образцы, средний возраст группы составил 5 лет. Измерения проводились по модифицированной методике музея животноводства, основой для которой явилась классическая методика Е.Ф. Лискуна (181 промер). В связи с отсутствием нижней челюсти, часть измерений не проводилась. Также в связи с комолостью современных черепов промеры: № 16, № 17, № 20, № 28, № 37, № 41, № 42, № 43 при анализе не учитывались. После результатов измерения были рассчитаны краниологические индексы. Краниологические измерения проводились с помощью кронциркуля, штангенциркуля, измерительной ленты и линейки.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные в ходе работы результаты представлены в таблице 1. При анализе результатов можно отметить, что II группа превосходит I группу по 60 промерам, из которых 34 промера имеют достоверные различия такие как: длина черепа (промеры №1, №2, №3, разница составила 37,0 мм, 33,6 мм, 40,9 мм, соответственно); длина лобной кости (промер №22, разница составила 28,9 мм); ширина черепа между передними краями слуховых отверстий (промер №29, разница составила 26,9 мм);

Таблица 4

## Краниологические промеры черепов животных ярославской породы КРС (мм)

№	Результат (мм)		1 гр. к 2 гр. (в%)	№	Результат (мм)		1 гр. к 2 гр. (в%)	№	Результат (мм)		1 гр. к 2 гр. (в%)
	I группа	II группа			I группа	II группа			I группа	II группа	
1	462,8±5,8	499,8±0,2***	92,6	25	194,0±3,9	210,4±1,5**	92,2	73	57,2±2,2	53,5±1,4	107,0
2	447,2±6,7	480,8±3,5***	93,0	29	172,0±2,7	198,9±2,3***	86,5	74	79,8±2,4	82,0±2,9	97,4
3	423,9±6,8	464,8±2,9***	91,2	30	192,5±3,1	208,9±0,6***	92,1	75	101,8±2,0	105,5±2,6	96,5
4	205,0±3,1	235,4±6,1***	87,1	31	78,8±2,5	86,0±2,3	91,6	76	111,4±2,3	121,5±2,6*	91,7
5	95,4±2,8	101,0±1,7	94,5	32	32,4±1,4	33,0±0,6	98,1	77	140,5±2,3	156,9±1,7***	89,5
6	357,8±6,9	389,8±2,9**	91,8	34	47,5±2,4	60,0±1,2***	79,2	79	39,1±1,6	41,5±0,3	94,3
7	147,8±3,8	154,9±2,9	95,4	37	162,8±2,0	-	-	80	38,1±1,4	36,5±2,0	104,4
8	308,5±7,9	340,9±5,2**	90,5	38	148,8±3,1	151,4±4,9	98,3	81	171,1±5,6	178,4±6,6	95,9
9	225,6±6,2	222,4±8,4	101,4	42	137,1±3,4	-	-	82	95,6±3,3	106,0±2,3	90,2
10	239,0±3,1	279,9±5,8***	85,4	44	148,5±3,3	165,4±0,3***	89,8	85	47,5±2,4	60,0±1,2***	79,2
11	260,6±5,4	274,4±7,2	95,0	59	78,1±1,4	85,5±2*	91,4	86	48,9±2,2	64,0±0,0***	76,4
12	280,0±6,5	293,9±2,9	95,3	60	83,3±1,3	95,0±0***	87,7	88	92,6±5,1	101,5±0,9	91,3
13	188,0±3,2	218,9±0,6***	85,9	61	76,4±1,3	79,0±0,6	96,7	89	148,7±3,1	173,9±8,1*	85,5
14	325,6±6,5	340,9±5,2	95,5	62	46,8±1,4	48,0±1,2	97,5	112	145,0±3,1	159,9±1,2***	90,7
15	160,0±1,7	182,4±3,2***	87,7	63	121,0±1,3	128,5±0,9***	94,2	115	135,8±3,4	146,9±2,9	92,4
16	425,6±6,4	-	-	64	128,6±1,4	132,4±1,4	97,1	123	126,8±2,6	130,0±1,2	97,6
17	135,0±2,0	-	-	65	103,0±2,0	110,0±0,6**	93,7	124	48,3±1,3	51,5±0,9	93,8
19	375,6±8,1	407,3±0,3**	92,2	68	195,5±3,2	222,4±1,5***	87,9	125	77,5±2,0	80,0±0,0	96,9
22	199,0±3,5	227,9±5,8**	87,3	69	123,6±2,7	124,5±3,2	99,3	162	60,9±0,9	67,5±0,9***	90,3
23	209,0±5,3	236,9±2,9***	88,2	70	144,1±4,3	165,4±2,0***	87,1	163	62,5±1,9	70,5±1,4**	88,7
24	237,0±4,4	282,4±9,0***	83,9	72	144,1±3,4	158,4±2,0**	91,0	180	136,5±3,4	149,9±0,1**	91,0

Примечание: \*  $P \geq 0,95$ ; \*\*  $P \geq 0,99$ ; \*\*\*  $P \geq 0,999$ , здесь и далее .

наибольшая ширина черепа над задними краями глазниц (промер №30, разница составила 16,4 мм); наибольшая ширина затылка между над ушными буграми (промер №68, разница составила 26,9 мм); ширина носовых костей (промер №85 и №86, разница составила 12,5 мм и 15,1 мм, соответственно); ширина в щеках (промер №112, разница составила 14,9 мм); наибольший поперечный и продольный диаметр глазницы (промер №162 и №163, разница составила 6,6 мм и 8,0 мм, соответственно).

Но I группа превосходит II по 3 промерам, таким как: длина морды (промер № 9, разница составила 3,2 мм); высота затылка от середины затылочного гребня до пересечения с линией, соединяющей задние выходы височной ямы на затылочной плоскости (промер № 73, разница составила 3,7 мм); ширина затылочного отверстия (промер № 80, разница составила 1,6 мм).

На основе значений промеров были рассчитаны краниологические индексы, которые дают возможность сопоставить наглядные отличия строения черепов. Они представлены в таблице 2.

Таблица 5

Краниологические индексы черепов ярославской породы КРС (%)

№ п/п	Наименование индекса	Результат		Разница, абс. %
		I группа	II группа	
1	Индекс длиннолобости (Идл)	45,3±0,8	47,4±0,6	-2,1
2	Индекс длинномордости (Идм)	56,3±0,7	54,9±1,4	1,4
3	Индекс длины носовых костей (ИДН)	59,5±7,5	65±0,7	-5,5
4	Индекс широколобости (Ишл)	43,1±0,6	43,5±0,2	-0,4
5	Индекс широкомордости (Ишморд)	56±1,4	58,4±1,1	-2,4
6	Индекс широконосости (Ишн)	28,6±1	36±1,3**	-7,4
7	Индекс высоты затылка (ИВЗ)	81,9±1,8	78,9±1,8	3,0
8	Индекс наименьшей ширины затылка (ИнШЗ)	71,9±1,6**	62,6±2,3	9,3
9	Индекс длины межчелюстных костей (ИДМК)	57,3±2	63,3±1,3	-6,0

Из рассчитанных краниологических индексов можно отметить превосходство II группы к I-ой по таким индексам как: индекс длиннолобости (Идл), индекс длины носовых костей (ИДН), индекс широколобости (Ишл), индекс широкомордости (Ишморд), индекс широконосости (Ишн), индекс длины межчелюстных костей (ИДМК), разница составила 2,1%, 5,5%, 0,4%, 2,4%, 7,4%, 6,0% соответственно.

В свою очередь значения индексов I группы превосходят II группу по 3 позициям: индекс длинномордости (Идм), индекс высоты затылка (ИВЗ), индекс наименьшей ширины затылка (ИнШЗ) на 1,4 абс. %, 3,0 абс. % и 9,3 абс. % соответственно.

**Выводы:** В результате проведенных исследований по изучению черепов ярославской породы КРС из коллекции Государственного музея животноводства имени Е.Ф.Лискуна можно отметить, что между историческими и современными черепами с разницей в возрасте порядка 100 лет имеются явные отличительные особенности.

Так, исторические черепа ярославской породы из коллекции академика Е.Ф. Лискуна имеют меньшие размеры по сравнению с современными образцами. Можно отметить, что длина черепа (промер №1) в I группе составила 462,8 мм, во II группе – 499,8 мм с разницей 7,4%. Высота затылка и его наименьшая ширина (промеры №76 и №69) во II группе – 121,5 мм и 124,5 мм, что на 8,3% и 0,7% превосходили показатели первой группы соответственно. Во второй группе наибольшая ширина черепа над задними краями глазниц (промер №30) – 208,9 мм, что на 7,9% больше величины тех же промеров в первой группе. Наибольшее превосходство современных образцов над историческими черепами наблюдалось по следующим краниологическим индексам: длины носовых костей (ИДН), широконосости (Ишн) и длины межчелюстных костей (ИДМК) на 5,5 абс. %, 7,4 абс. % и 6,0 абс. % соответственно.

### Библиографический список

1. Боронецкая, О.И. История краниологической коллекции в Государственном музее животноводства им Е.Ф. Лискуна / О.И. Боронецкая, И.Ю. Свиначев, А.М. Остапчук // Зоотехния. – 2022. – №7. – С. 36-40. DOI: 10.25708/ZT.2022.37.91.010.

2. Боронецкая, О.И. Каталог краниологической коллекции академика Е.Ф. Лискуна / О.И. Боронецкая и др. // М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2012. – 149 с.

3. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2022 год) / ред. Т. А. Мороз; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент животноводства и племенного дела, Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела. – Москва: ВНИИплем, 2023.

4. Краниометрический анализ черепов крупного рогатого скота якутской, симментальской и холмогорской пород / О. И. Боронецкая, П. К. Галкин, А. В. Тютюнникова [и др.] // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2024. – № 2(60). – С. 47-53. – DOI 10.32935/2221-7312-2024-60-2-47-53. – EDN AMFKIZ.

5. Кубатбеков Т.С., Анатомия продуктивных животных / Т.С. Кубатбеков, Э.О. Оганов // Практикум. – М.: Аквариум.-2018,-298 с.ил+32 с цв.вкл.

6. Лискун Е.Ф. Избранные труды / под редакцией проф. Е.А. Арзуманяна.–М.: Сельхозгиз.– 1961.– С 42-76.

7. Лискун Е.Ф. Крупный рогатый скот/ Е.Ф. Лискун.– М.: – Сельхозгиз. – 1951. – С. 223-224.

8. Лискун, Е.Ф. Методика краниологических исследований / Е.Ф. Лискун // Доклад на 12 съезде естествоиспытателей и врачей. Тр. Бюро по зоотехнии. СПб.: Деп. земледелия. Вып. 3. –1910. – 1–62 с.

9. Родионов, Г. В. Скотоводство : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Н. М. Костомахин, Л. П. Табакова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 488 с.

10. Сравнительная характеристика черепов крупного рогатого скота при разных способах измерения / П. К. Галкин, О. И. Боронецкая, А. В. Тюнникова [и др.] // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. – 2024. – № 1. – С. 239-248. – DOI 10.52754/16948696\_2024\_1(6)\_33. – EDN АТООВQ.

УДК 619 : 636.32/.38 : 616.8

## ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИОЭНЦЕФАЛОМАЛЯЦИИ У ОВЕЦ

*Антонова Дарья Алексеевна, студент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Научный руководитель – Сычева Ирина Николаевна, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева*

*Аннотация.* В статье рассмотрен клинический случай заболевания полиоэнцефаломалацией овец с применением лечения на примере ЛПХ «Михайлова» Московской области.

*Ключевые слова:* полиоэнцефаломалация, ПЭМ, цереброкортикальный некроз, ЦКН, полиомиелит, лечение, профилактика, овцы, МРС, витамины, тиамин, В<sub>1</sub>

Полиоэнцефаломалация (ПЭМ) или цереброкортикальный некроз (ЦКН) является относительно распространенным нарушением питания у МРС. Распространенное название этого заболевания у овец и коз – «полиомиелит»; однако оно не имеет абсолютно никакого отношения к инфекционному вирусному заболеванию, встречающемуся у людей (полиомиелит). По данным Ричарда Эрхардта, специалиста по развитию мелкого рогатого скота, Мичиганский государственный университет. Случаи ПЭМ можно успешно лечить, если обнаружить их на ранней стадии течения болезни, что делает распознавание ранних симптомов критически важным вопросом для вопросов дальнейшей диагностики.

**Причины ПЭМ.** Наиболее частой причиной ПЭМ является нехватка тиамин. Тиамин, или витамин В<sub>1</sub>, относится к группе витаминов В и играет ключевую роль в клетках, действуя как кофактор для множества ферментов, участвующих в метаболизме глюкозы. Этот витамин особенно необходим для нормального функционирования мозга, так как именно глюкоза является его основным источником энергии. Поскольку мозг управляет почти всеми функциями организма, достаточный уровень тиамин в нем критически важен для поддержания здоровья и благополучия организма в целом. Тиамин не синтезируется в клетках животных, а образуется микробами рубца, которые являются основным источником этого витамина для взрослых овец и коз. Ягнята и козлята, вскармливаемые молоком, должны получать тиамин заранее из своего рациона для удовлетворения потребностей. Но затем, по