

МОРФОЛОГИЯ

СРАВНИТЕЛНО МОРФОМЕТРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СКЕЛЕТА
НА ГЛАВАТА ПРИ НЯКОИ ВИДОВЕ ОТ СЕМЕЙСТВО *SUIDAE*

РАДОСЛАВ МИХАЙЛОВ, РОСЕН ДИМИТРОВ*,
КАМЕЛИЯ СТАМАТОВА-ЙОВЧЕВА*, ДАВИД ЙОВЧЕВ*, СТАНИСЛАВ СТОЯНОВ
Тракийски университет, Аграрен факултет - Стара Загора
*Тракийски университет, Ветеринарномедицински факултет - Стара Загора

Свинете (*Suidae*) са семейство чифтокопитни, непрехватни бозайници, със средни размери на тялото и къси крайници (Марков, 1988).

Естественото им разпространение обхваща Европа, Азия и Африка. Свинете са разпространени по всички континенти, освен Антарктида. Местообитанията им са изключително разнообразни – от екваториални гори, савани, пустини и полупустини, степи и други тревни пространства до обработваеми земи (Kenneth and Kriemhild, 2000).

Според Кацаров (2006) свинята е едно от най-рано одомашнените животни (около 8000 г. пр. н. е.). Тя използвала отпадъците от храната на човека, като по този начин играела ролята и на санитар.

Археологическите свидетелства от Средния изток сочат, че опитомяването се е осъществило преди около 9000 години, като съществуват сведения и за по-ранно опитомяване в Китай. Предполага се, че мнозинството от породите, които сега познаваме, са произлезли от евразийския див глиган (*Sus scrofa*) (Зооферма, 2006, <http://www.zooferma.com/swine.html>).

Морфологичната структура и краниометричните особености при различни видове бозайници са описани от редица автори, като най-често се изследвани представителите на хищниците или гризачите (Brudnicki, 2005).

В областта на краниологичните проучвания

едни от първите обекти, интересни в еволюционно-генетичен аспект, са тези при дивата и домашната свиня (Князев и Тихонов, 1985).

Краниологични проучвания при свинете се провеждат от две групи автори. Първата група от изследователи насочва вниманието си към палеонтологични и археологически находки, като сравняват кости на свине от различни епохи. Втората група учени провежда сравнителни краниологични изследвания на рецентни диви видове и домашни породи свине. В повечето от тези изследвания се отбелязва, че дивите свине се характеризират с дълга глава и права профилна линия, докато при домашните породи главата е сравнително по-къса, по-широка, а профилната линия е пречупена (Танчев и др., 1995).

Данни за краниометричните особености на свинете могат да бъдат открити в монографиите за дивата свиня, представени от Князев и Тихонов (1985) и Kozlo (1975), докато Oberez (1996) анализира тези особености при мини прасета.

Adametz (1925) проучва анатомопографски черепната кухина при свинете, като извършва сравнителен морфологичен анализ при дивите и домашните свине и демонстрира анатомичните разлики на черепната кухина при двете форми. Според автора промяната в структурата на черепната кухина води до увеличен натиск на костни елементи върху хипофизната

жлеза, което води до ускоряване на метаболитните процеси и бърз растеж при опитомените породи.

Сравнително изследване на обема на мозъчната кухина при дива и домашна свиня в Полша е проведено от **Brudnicki** (2005), който потвърждава, че дивата свиня притежава по-голяма черепна кухина и по-голям мозък в сравнение с домашния си аналог, отглеждан за творено.

Представителите на сем. *Suidae* в България са дива свиня (*Sus scrofa scrofa*) и домашна свиня (*Sus scrofa familiaris*). От отчета за пролетното преброяване на дивеча за 2012 г. на Изпълнителната агенция по горите в България е видно, че броят на дивите свине в България е 80000 и се отчита повишаване на запаса с 3.6% спрямо 2011 г. (**Изпълнителна агенция по горите**, 2012). Става ясно, че като ловен обект този вид е с висока екологична пластичност и добра приспособимост за живот и намиране на храна в територии под засилен антропогенен натиск.

Вторично подивяване или просто подивяване представлява биологичен процес, при който вече одомашнено животно се приспособява към дива среда, в резултат на случайно попадане в нея или в резултат на целенасочена програма. При вторичното подивяване не се осъществява пълно възстановяване на първичния див вид, а подивелият индивид запазва някои от белезите на домашния си събрат. Смята се, че процесът на вторично подивяване се извършва най-бързо при свинете. Свиня, избягала от обор или пусната в дива среда, се приспособява към нея за около 6 месеца. Понякога тези процеси излизат от контрол и представляват сериозна заплаха, достигаща до екологична катастрофа (**Mississippi State University, Wildpiginfo**, 2013, <http://wildpiginfo.msstate.edu/about-wildpigs.html>).

Брадавичестата свиня (*Phacochoerus africanus*) е представител на род *Phacochoerus* от семейството на свинете (*Suidae*). Прилича на евразийската дива свиня, характеризира се с плоска и удължена глава и е разпространена в Субсахарна Африка (**Cumming**, 2008).

Относително големите размери на мозъка спрямо тези на тялото, според **Sol et al.** (2008) може да доведат до предимства на индивидите, проявяващи се в по-добра поведенческа адаптивност. При анализ на връзката между размера на мозъка и преживяемостта на бозайниците в нова среда, **Sol et al.** (2008) доказват, че бозайници с по-големи относителни размери на мозъка, са по-успешни в борбата си за оцеляване.

Въз основа на проучената литература ние си поставихме за цел да извършим сравнително краниологично проучване на дива, домашна и брадавичеста свиня с оглед установяване на различия в обема на мозъчната кухина и други краниологични параметри, с което ще допълним и обогатим наличната информация.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За изпълнение на целта на изследването бяха проучени скелетите на главата при 27 броя индивида, които принадлежат на 3 вида, завършили растежа си животни от сем. *Suidae*. Те са от краниологичните колекции на катедрата по „Морфология, физиология и хранене на животните“ при Аграрния факултет и катедрата по „Ветеринарна анатомия, хистология и ембриология“ при Ветеринарномедицинския факултет на Тракийския университет-Стара Загора. Използваните скелети на главата бяха от следните видове животни: дива свиня (*Sus scrofa scrofa*) – 11 бр., домашна свиня (*Sus scrofa familiaris*) – 11 бр. и брадавичеста свиня (*Phacochoerus africanus*) – 5 бр. (фиг. 1).

I. Метричен метод

Линейните стойности на изследваните от нас черепни параметри бяха нативно измерени с помощта на метален калипер (Neiko 01407A Stainless Steel 6-Inch Digital Caliper with Extra-Large LCD Screen and Instant SAE-Metric Conversion) с точност до 0.1 mm (**Mihaylov et al.**, 2013). За определянето и представянето на костните маркери при изследването на черепните параметри бяха използвани нативни остеологични фигури на главата в дорзовентрална, вентродорзална и латерална проекции.

Изследвани бяха осем линейни показатели и



Фиг. 1. Скелет на глава от брадавичеста свиня (Warthog), домашна свиня (Domestic swine) и дива свиня (Wild boar)

Fig. 1. Head skeleton of Warthog, Domestic swine and Wild boar

един обемен на черепния и лицевия скелет на изследваните скелети на главата и бяха представени чрез нативни фигури, както следва:

1. **VCC** – обем на черепната кухина. Той беше измерен чрез изпълването на кухината през големия тилен отвор с пясък, калибриран до 3 mm, като предварително черепните отвори бяха затворени с памук. Пясъкът от черепната кухина беше изсипван в мерителен цилиндър и чрез отчетеното количество пясък беше определен обеят на кухината (Mihaylov et al., 2013).

2. **GL** - най-голяма дължина на скелета на главата (разстоянието от ростралната повърхност на горните първи резци до каудалната част на тилния гребен) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 2).

3. **CBL** - кондилобазална дължина на скелета на главата (разстоянието от ростралната повърхност на горните първи резци до каудалната повърхност на тилните кондили) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 3).

4. **DLFS** – дорзална дължина на лицето (разстоянието от ростралната повърхност на горните първи резци до напречната линия, спусната през медиалните очни ъгли) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 2).

5. **DLCS** – дорзална дължина на черепа (разстоянието от напречната линия, спусната през медиалните очни ъгли до каудалната част на тилния гребен) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 2).

6. **ZW** - зигоматична ширина на скелета на главата (разстоянието между латералните повърхности на скуловите дъги) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 2).

7. **WMOA** - ширина между медиалните очни ъгли (разстоянието между орбиталните ръбове на двете слъзни кости) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 2).

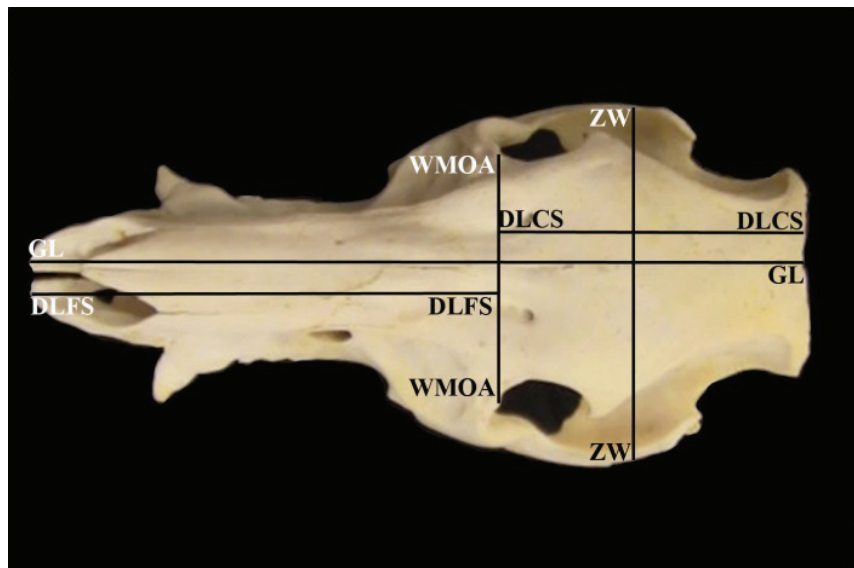
8. **HCC** - височина на черепа (разстоянието от вентралната повърхност на тялото на клиновидната кост до *crista sagittalis externa*) (Mihaylov et al., 2013) (фиг. 4).

9. **LFB** – дължина на челните кости (разстоянието от краниалната до каудалната граница на челните кости) (фиг. 4).

Използваната терминология беше съобразена с *Nomina Anatomica Veterinaria* (2005).

II. Статистически метод

Получените резултати от измерванията бяха статистически обработени чрез програма ANOVA Statistica 7 (data analysis software system) version 7 (2004).



Фиг. 2. GL – Най-голяма дължина на скелета на главата; WCC - ширина на черепа; ZW - зигоматична ширина; DLFS - дължина на лицевия скелет; DLCS - дължина на черепа; WMOA - ширина между медиалните очни ъгли (дорзален поглед)

Fig. 2. GL - greatest length of head skeleton; WCC – cranium width; ZW – zygomatic width; DLFS – length of facial skeleton; DLCS – length of cranium; WMOA – width between medial ocular angles (dorsal view)



Фиг. 3. CBL - Кондилобазална дължина (вентрален поглед)

Fig. 3. CBL - Condylobasal length (ventral view)

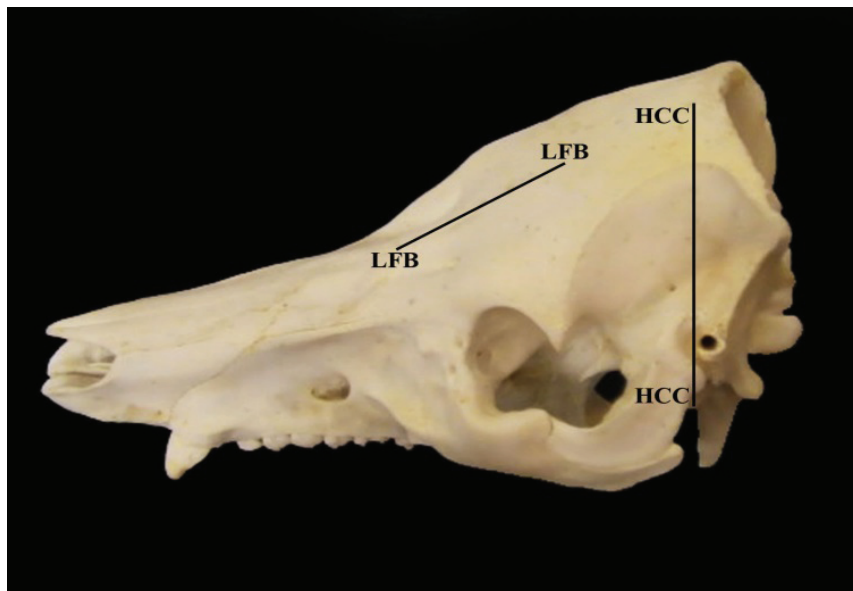
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Най-голямата дължина на скелета на главата при дивата свиня беше 357.73 ± 12.98 mm, при домашната - 308.64 ± 8.77 mm, а при брадавичестата - 349.20 ± 7.14 mm (табл. 1, фиг. 2).

Кондилобазалната дължина показва по-ниски абсолютни стойности, спрямо най-голямата

дължина на главовия скелет при дивата и брадавичестата свиня, съответно 342.82 ± 11.98 mm (95.83% от GL) и 293.40 ± 18.53 mm (84.02% от GL). При домашната свиня тя беше съответно на най-голямата дължина на скелета на главата - 308.64 ± 8.77 mm (табл. 1, фиг. 3).

Дорзалната дължина на мозъчния череп при дивата свиня беше 173.55 ± 6.38 mm, при до-



Фиг. 4. HCC - височина на черепа; LFB - дължина на челната кост. (дорзолатерален поглед)
 Fig. 4. HCC – height of cranium; LFB – length of frontal bone. (dorsoventral view)

машната – 150.64 ± 3.64 mm, а при брадавическата – 148.00 ± 8.53 mm (табл. 1, фиг. 2). Дорзалната дължина на мозъчния череп при дивата свиня беше 48.5%, при домашната – 48.8%, а при брадавическата свиня – 42.4% от най-голямата дължина на скелета на главата.

Дорзалната дължина на лицевия череп беше с по-високи стойности спрямо дорзалната дължина на мозъчния череп. Дължината на лицевия череп беше най-голяма при брадавическата свиня (201.00 ± 7.64 mm), следвана от тази при дивата (184.18 ± 8.17 mm), и най-малка при домашната свиня (157.09 ± 6.18 mm) (табл. 1, фиг. 2).

Зигоматичната ширина беше най-голяма при брадавическата свиня - 212.00 ± 8.85 mm, следвана от тази при домашната - 182.73 ± 4.89 mm и най-малка при дивата - 143.45 ± 4.75 mm. При брадавическата и домашната свиня зигоматичната ширина беше съответно 60.7% и 59.2% от най-голямата дължина на скелета на главата, а при дивата свиня – 40.1% (табл. 1, фиг. 2).

Ширината между медиалните очни ъгли при дивата и домашната свиня беше почти еднаква, съответно 79.58 ± 2.53 mm и 79.78 ± 8.36 mm, а при брадавическата – 120.90 ± 7.68 mm (табл. 1, фиг. 2). Отношението на ширината между медиалните очни ъгли спрямо най-голямата дъл-

жина на скелета на главата при дивата свиня беше – 22.24%, при домашната – 25.84% и при брадавическата - 34.60%.

Височината на мозъчния череп при дивата свиня беше – 114.19 ± 3.84 mm, което е 31.92% от най-голямата дължина на скелета на главата, при домашната свиня – 131.07 ± 4.21 mm или 42.47% от тази дължина и при брадавическата свиня – 118.14 ± 3.54 mm или 33.83% от най-голямата дължина на скелета на главата (табл. 1, фиг. 4).

Дължината на челните кости при дивата свиня беше 118.83 ± 4.05 mm, което е 33.22% от най-голямата дължина на скелета на главата, при домашната – 99.59 ± 4.66 mm или 32.27% от тази дължина, а при брадавическата – 139.00 ± 7.33 mm или 39.80% от най-голямата дължина на скелета на главата (табл. 1, фиг. 2).

Обемът на мозъчната кухина при дивата свиня беше 197.45 cm³, при домашната - 142.45 cm³, а при брадавическата – 147.20 cm³.

Най-голямата дължина на скелета на главата показва, че при домашната свиня тя е с 13.73% по-малка от тази на дивата свиня, а при дивата и брадавическата свиня разликата по този показател е само 2.4% в полза на дивата свиня. Следователно, при домашната свиня скелетът

Таблица 1. Стойности на изследваните черепни показатели: VCC - обем на черепната кухина; GL - най-голяма дължина на скелета на главата; CBL - кондилобазална дължина на скелета на главата; DLFS - дължина на лицето; DLCS – дорзална дължина на черепа; ZW - зигоматична ширина; WMOA - ширина между медиалните очни ъгли; HCC - височина на черепа; LFB – дължина на челните кости.

Table 1. Values of the investigated craniological indices: VCC – volume of cranial cavity; GL – greatest length of the head skeleton; CBL – condylobasal length of the head skeleton; DLFS – length of the face; DLCS – dorsal length of the cranium; ZW – zygomatic width; WMOA – width between medial ocular angles; HCC – height of the cranium; LFB – length of the frontal bones.

Number of skulls examined	Parameters	Mean			Standart Error			Standart Deviation		
		wb	ds	wt	wb	ds	wt	wb	ds	wt
27 (w-11; d-11; wt-5)	VCC-Volume of the cavum cranii (cm³)	197.45	142.45	147.20	7.60	3.95	10.27	25.22	13.10	10.26
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	GL-Greatest length of the head skeleton (mm)	357.73	308.64	349.20	12.98	8.77	7.14	43.05	29.09	15.95
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	CBL-Condylobasal length (mm)	342.82	308.64	293.40	11.98	8.78	18.53	39.73	29.09	41.43
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	DLFS-Dorsal length of the face skeleton (mm)	184.18	157.09	201.00	8.17	6.18	7.64	27.08	20.48	17.07
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	DLCS-Dorsal length of the cranial skeleton (mm)	173.55	150.64	148.00	6.38	3.64	8.53	21.16	12.08	19.07
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	ZW-Zygomatic width (mm)	143.45	182.73	212.00	4.75	4.89	8.85	15.74	16.24	19.80
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	WMOA-Width medial ocular angles(mm)	79.58	79.78	120.90	2.53	8.36	7.67	8.40	27.75	17.17
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	HCC-Height of the cavum cranium (mm)	114.19	131.07	118.14	3.84	4.21	3.54	12.75	13.95	7.91
27 (wb-11; ds-11; wt-5)	LFB - length of the frontal bone (mm)	118.83	99.59	139.00	4.05	4.66	7.33	13.45	15.47	16.38

wb – wild boar (дива свиня); ds – domestic swine (домашна свиня); wt - (брадавическа свиня) warthog

на главата е по-къс в сравнение с дивата и брадавическата свиня. Този факт потвърждава тезата на **Танчев и др.** (1995) за по-малката дължина на главата при домашните породи свине.

Кондилобазалната дължина при дивата свиня е 95.83% от **GL**, при брадавическата - 84.02%, а при домашната - 100%. Тези разлики според нас се дължат на видовите особености на дължината на челните кости, които участват във формирането на най-голямата дължина на скелета на главата. Силно развитите челни кости при брадавическата свиня (39.80% от **GL**), водят до каудално изместване на теменната и тилната кост, което е причина за разликата от 16% между **GL** и **CBL**. Поради еднаквите стойности на **GL** и **CBL** при домашната свиня люспата на тилната кост е разположена перпендикулярно, а не под ъгъл, както е при дивата и брадавическата свиня.

Дорзалната дължина на мозъчния череп при дивата и домашната свиня е съответно 48.5% и 48.8%, а при брадавическата – 42.4 % от **GL**. Следователно и при трите изследвани вида, лицевият скелет е по-силно развит от мозъчния. Този резултат съответства на всеядния, с преобладаващ растителнояден тип на хранене на свинете и подкрепя тезата на **Lyras** (2009), че в повечето случаи скъсяването на лицето е свързано с адаптация към хищничество.

Нашите данни се различават от тези на **Танчев и др.** (1995) за дължината на лицето при дивата (77% от **GL**) и домашната свиня (82% от **GL**). Според нас това се дължи на разликата в методите за определяне на този параметър.

Данните за зигоматичната ширина при дивата и домашната свиня почти съвпадат с тези, докладвани от **Танчев и др.** (1995). Според **Mihaylov et al.** (2013) съотношението между **ZW** и **GL** определя формата на скелета на главата (удължен или овален). От получените резултати е видно, че формата на скелета на главата при дивата свиня се различава от тази на домашната и брадавическата. При дивата свиня главовият скелет изглежда удължен заради по-малката скулова ширина. Съотношението **ZW/GL** при дивата свиня е 40.1%. При домашната

свиня това съотношение е 59.2%, а при брадавическата - 60.7%, поради което скелетът на главата им изглежда овален в сравнение с дивата свиня. Това подкрепя твърденията на **Mihaylov et al.** (2013), че съотношението **ZW/GL** е определящо за формата на скелета на главата.

Според нас обяснение за разликата в зигоматичната ширина трябва да се търси в местообитанията на видовете и начина им на живот. Дивата свиня често обитава места с гъста растителност от храстовиден тип. Удълженият и по-тесен скелет на главата ѝ дава предимство при бързото придвижване в тази среда, поради затворения начин на отглеждане в стопанства това не е необходимост за домашната свиня. Този белег не е необходим и за брадавическата свиня, която обитава равнинни райони, бедни на храстовидна растителност. Разликата в широчината на скуловите дъги при изследваните видове може да се приеме за морфологична адаптация по отношение на хабитатите им.

Нашите резултати за ширината между медиалните очни ъгли при дивата и домашната свиня са близки до докладваните от **Танчев и др.** (1995). Ширината между медиалните очни ъгли при дивата свиня е 22.24% от **GL**, при домашната – 25.84%, а при брадавическата - 34.60%. Следователно, орбитите при брадавическата свиня са разположени на по-голяма дистанция една от друга, в сравнение с дивата и домашната свиня. Тъй като в орбитите се разполагат очите, може да се предположи, че при брадавическата свиня по-широкото разположение на очите ѝ дава по-добър зрителен обхват. Добрият зрителен обхват дава предимство за ранното забелязване на хищници в предимно равнинните територии, които тя обитава и този белег също може да се приеме за морфологична адаптация по отношение на обитавания район.

Височината на мозъчния череп при дивата и брадавическата свиня е съответно 31.92% и 33.83% от **GL**, а при домашната свиня е 42.47%. Според нас по-голямата височина на мозъчния череп при домашната свиня е резултат от факта, че челните кости при нея не са равни, а формират ъгъл по протежението си.

Вследствие на това височината на черепа става по-голяма и това може да се приеме като компенсация за по-малката ѝ **GL** в сравнение с дивата и брадавическата свиня.

Обемът на мозъчната кухина е най-голям при дивата свиня - 197.45 cm³, следван от брадавическата свиня - 147.20 cm³, и най-малък при домашната - 142.45 cm³. Нашите данни за обема на мозъчната кухина при дивата и домашната свиня са близки до установените от **Brudnicki** (2005) за диви и домашни свине в Полша. По-малкия с 28% обем на мозъчната кухина при домашната свиня в сравнение с дивата, потвърждава установеното от **Боголюбский** (1959), че при домашните животни в сравнение с техните диви сродници чувствително намалява теглото на всички основни органи, включително и това на главния мозък.

Разликата в обема на мозъчната кухина между дивата и брадавическата свиня е 25.5%. Това ни дава основание да подкрепим твърдението на **Sol et al.** (2008), че относително по-големият мозък (респективно по-големите размери на черепната кухина) води до по-добра поведенческа адаптивност. Относително по-големият мозък дава предимство по отношение на преживяемостта на бозайниците в нова среда. От гореизложеното, както и поради характерния за дивата свиня по-голям ареал на разпространение, можем да заключим че дивата свиня е много по-адаптивен вид в сравнение с брадавическата.

ИЗВОДИ

И при трите изследвани вида лицевата част на скелета на главата е по-силно развита от мозъчния скелет.

При дивата свиня скелетът на главата изглежда удължен в сравнение с този на домашната и брадавическата, поради по-малката скулова ширина.

Челните кости при домашната свиня не са равни, а формират ъгъл по протежението си.

Обемът на мозъчната кухина при дивата свиня е с 28% по-голям в сравнение с домашната свиня и с 25.5% по-голям в сравнение с брадавическата свиня.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Боголюбский, С.,** 1959. Происхождение и преобразование домашних животных, Москва, р. 593.
- 2. Зооферма,** 2006. Pig breeds. Copyright 2006© Zooferma.com. <http://www.zooferma.com/swine.html>
- 3. Изпълнителна агенция по горите,** 2012. Ловна статистика. Дивечовите запаси в страната се увеличават. <http://www.slrb.org/cat19/lovna-statistica/>
- 4. Кацаров, В.,** 2006. Свинята-митове, легенди и реалност. КОТА, Стара Загора.
- 5. Князев, С., В. Тихонов,** 1985. Краниологические особенности европейских и азиатских кабанов и их гибридов с домашними свиньями. Морфология и генетика кабана. М.: Наука. С. 33-49.
- 6. Танчев, С., В. Кацаров, В. Дойчев, С. Гаджев,** 1995. Краниологично проучване на диви и домашни свине и техните хибриди, Животновъдни науки, 5-8, 162-164.
- 7. Adametz, L.,** 1925. The Breeding of Domestic Animals. Kraków. (In Polish).
- 8. Brudnicki, W.,** 2005. Comparison of Cranio-metric Features and Cranial Cavity Volume in Domestic Pig (*Sus scrofa forma domestica*) and Wild Boar (*Sus scrofa*) in View of Development. Folia biologica (Kraków), 53, Supplement, 25-30.
- 9. Cumming, D.,** 2008. *Phacochoerus africanus*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/41768/0>
- 10. Kenneth, F., C. Kriemhild,** 2000. The Cambridge World History of Food, II. G.13. - Hogs. Cambridge University Press, UK.
- 11. Kozlo, F.,** 1975. Wild Boar. Minsk. (In Russian).
- 12. Lyras, G.,** 2009. The evolution of the brain in Canidae (Mammalia: Carnivora). Scripta Geologica, 139, 1-93.
- 13. Markov, G.,** 1988. Mammals. Publishing Science and Art, Sofia, 229-230.
- 14. Mihaylov, R., R. Dimitrov, E. Raichev, D. Kostov, K. Stamatova-Yiovcheva, D. Zlatanova, B. Bivolarski,** 2013. Morphometrical features

of the head skeleton in Brown Bear (*Ursus arctos*) in Bulgaria. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19, (2), 331-337.

15. Mississippi State University, Wildpiginfo, 2013. Wild Pigs. Center for resolving human-wildlife conflicts. <http://wildpiginfo.msstate.edu/about-wild-pigs.html>

16. Nomina Anatomica Veterinaria, 2005. International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (ICVGAN), General Assembly

of the World Association of Veterinary Anatomists (WAVA), Knoxville, TN (USA), Fifth edition, Published by the Editorial Committee.

17. Oberez, A., 1996. Mandibular molar teeth and the development of mastication in the Miniature Pig (*Sus scrofa*). Acta Anat. 156, (2), 99-111.

18. Sol, D., S. Bacher, S. Reader L. Lefebvre, 2008. Brain size predicts the success of mammal species introduced into novel environments. The American Naturalist, 172, (1): 63-71.

COMPARATIVELY MORPHOMETRIC STUDY OF THE HEAD SKELETON IN SOME SPECIES OF SUIDAE FAMILY

R. Mihaylov, R. Dimitrov, K. Stamatova-Yovcheva*, D. Yovchev*, St. Stoyanov*
Thrakia University, Faculty of Agriculture - Stara Zagora
**Thrakia University, Faculty of Veterinary Medicine - Stara Zagora*

SUMMARY

The aim of the study was to make a comparative craniological analysis of wild and domestic swine and warthog. We investigated the head skeleton of 27 individuals belonging to 3 animal species of family *Suidae* – wild swine (*Sus scrofa scrofa*), domestic swine (*Sus scrofa familiaris*) and warthog (*Phacochoerus africanus*). The values of 9 craniological parameters, were determined. In domestic swine the head skeleton was shorter, compared to the wild swine and warthog. Domestic swine's condylobasal length was the greatest. The facial skeleton was more developed than the brain one that proves thesis that face's shortening is connected with adaptation to predation. Wild swine's head skeleton shape differed to this of domestic swine and warthog. Greater height of domestic swine's brain cranium was resulted by the fact that its frontal bones are not plate and they form an angle along them. The brain cavity's volume is the greatest in the wild swine, which probably is an advantage for mammals' surviving.

Key words: *osteology, craniometry, wild and domestic swine and warthog.*

Corresponding Author: Rosen Dimitrov; E-mail: rosiros38@abv.bg