

УДК 619: 612.823: 591.471.4: 599.742.1

Луценко П. О., здобувач<sup>©</sup>

E-mail: polivet@list.ru

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**БИОМОРФОЛОГИЯ ЧЕРЕПА ЄНОТОПОДІБНОГО СОБАКИ**

У роботі детально описано будову черепа єнотоподібного собаки *Nyctereutes procyonoides*, проведено його морфометричний і краніологічний аналізи. В результаті досліджень встановлено особливості будови черепа єнотоподібного собаки, а також те, що довжина кісткового піднебіння складає фактично половину загальної довжини черепа і майже дорівнює мозковому відділу, а враховуючи особливості будови кісткового піднебіння можемо зробити висновок про особливості в будові зубної системи, що характерно для різноманітного типу харчування. Мозковий відділ практично дорівнює лицьовому. Загальна довжина нижньої щелепи лише на 10 % поступається загальній довжині черепа, а довжина сагітального гребеня становить 40,7 % від загальної довжини черепа, незважаючи на те, що сам сагітальний гребінь виражений слабо. Найбільша ширина черепа знаходиться на рівні виличних дуг.

**Ключові слова:** біоморфологія, єнотоподібний собака, череп єнотоподібного собаки.

УДК 619: 612.823: 591.471.4: 599.742.1

Луценко П. А., соискатель

Національний університет біоресурсів і природопользования Украины, г. Киев

**БИОМОРФОЛОГИЯ ЧЕРЕПА ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ**

В работе подробно описано строение черепа енотовидной собаки, проведено его морфометрический и краниологический анализы. В результате исследований установлены особенности строения черепа енотовидной собаки, а также то, что длина костного неба составляет фактически половину общей длины черепа, а учитывая особенности строения костного неба можем сделать вывод об особенностях в строении зубной системы, что характерно для разнообразного типа питания. Мозговой отдел практически равен лицевому. Общая длина нижней челюсти лишь на 10 % уступает общей длине черепа, а длина сагиттального гребня составляет 40,7 % от общей длины череп, несмотря на то, что сам сагиттальный гребень выражен слабо. Наибольшая ширина черепа находится на уровне скуловых дуг.

**Ключевые слова:** биоморфология, енотовидная собака, череп енотовидной собаки.

УДК 619: 612.823: 591.471.4: 599.742.1

Lutsenko P., graduate student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

**BIOMORPHOLOGY OF THE SKULL OF THE RACCOON DOG**

In the work described in detail the structure of the skull raccoon dog, and held his morphometric analyzes craniological. As a result of researches the structural features of the skull raccoon dog, and the fact that the length of the bone sky is actually half of the total length of the skull, and taking into account the structural features of the palate bone can conclude about the features in the structure of the dental system, which is typical for different types of food. Brainstorming is practically equal to the personal department. The total length of the lower jaw only 10 % less than the total length of the skull, and the

length of the sagittal crest is 40,7 % of the total length of the skull, despite the fact that he sagittal crest is weak. Maximum width of the skull at the level of the zygomatic arch.

**Key words:** biomorphology, raccoon dog, raccoon dog skull.

**Актуальність проблеми.** У вивчені морфології представників родини вовчих найбільшу увагу приділяють вивченню анатомії свійської собаки, особливо при активному розвитку ветеринарної медицини та сучасної селективної роботи. Однак робіт, присвячених вивченню морфології енотоподібного собаки, дуже мало [7, 8]. Слід зазначити, що здебільшого вони присвячені загальній анатомії та локомоторному апарату, а також морфологічним адаптаціям енотоподібних собак в різних географічних зонах та їх розмноженню [1-4, 6, 8]. Відмічені і деякі відомості в загальних анатомічних зведеннях по ссавцях [5], однак роботи, присвячені детальній анатомічній будові черепа відсутні. Сучасні роботи також присвячені вивченню зовнішніх морфологічних ознак енотоподібного собаки та його розповсюдженню і адаптаціям в різних географічних зонах [7-9]. Тому питання вивчення черепа енотоподібного собаки є актуальним.

**Завдання дослідження.** Завданням даного дослідження було проведення краніологічного аналізу, детального опису черепа для з'ясування та уточнення виду та його морфологічних адаптацій.

**Матеріал і методи.** Матеріалом для наших досліджень слугували черепи 3-х особин енотоподібного собаки, добутих в природі. Крім краніологічного аналізу та опису будови, з черепів знімалися проміри відповідно до розробленої схеми (рис. 1).

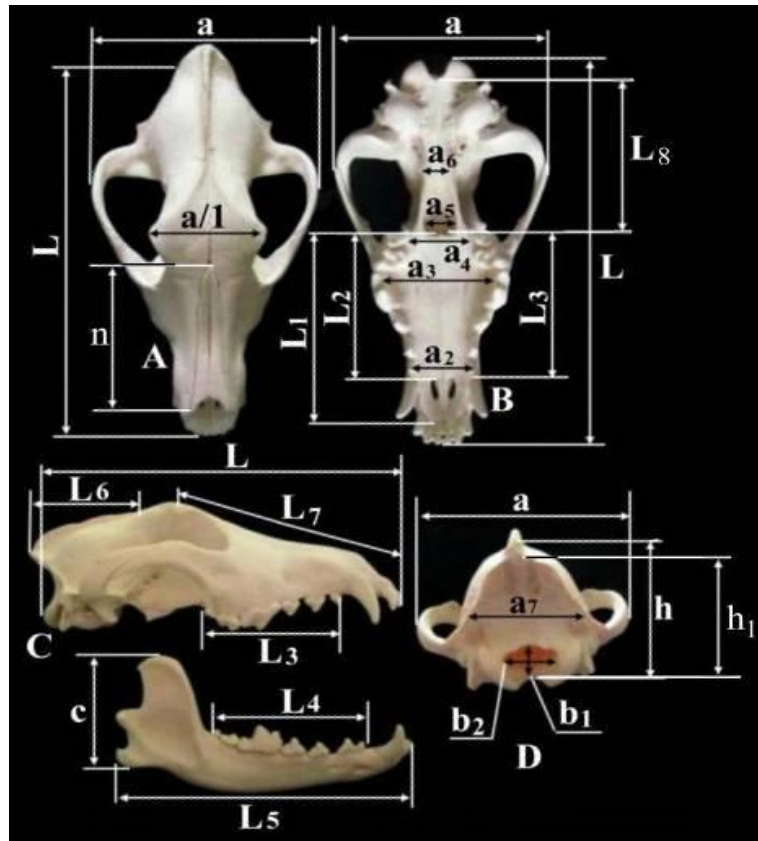


Рис. 1. Схема промірів черепа :

А – череп зверху; В – череп знизу; С – череп збоку; D – череп ззаду; L – загальна довжина черепа; L<sub>1</sub> – довжина кісткового піднебіння; L<sub>2</sub> – довжина верхньощелепного відділу твердого піднебіння; L<sub>3</sub> – довжина зубного ряду верхньої щелепи; L<sub>4</sub> – довжина зубного ряду нижньої щелепи; L<sub>5</sub> – довжина нижньої щелепи; L<sub>6</sub> – довжина сагітального гребеня; L<sub>7</sub> – анатомічна лицьова вісь; L<sub>8</sub> – краніобазальна довжина; а – ширина черепа на рівні виличних дуг; а<sub>1</sub> – ширина черепа на рівні виличних відростків лобової кістки; а<sub>2</sub> – ширина кісткового піднебіння на рівні першого премоляра; а<sub>3</sub> – найбільша ширина кісткового піднебіння; а<sub>4</sub> – найбільша ширина кісткового піднебіння на рівні останнього моляра; а<sub>5</sub> – ширина хоан на рівні каудального краю піднебінної кістки; а<sub>6</sub> – ширина хоан на рівні гачкоподібних відростків крилоподібної кістки; а<sub>7</sub> – ширина потиличної кістки позаду виличних дуг; С – ширина нижньої щелепи; h – висота черепа – відстань від вентрального краю потиличної кістки до дорсального краю сагітального гребеня; h<sub>1</sub> – висота сагітального гребеня; b<sub>1</sub> – сагітальний діаметр потиличного отвору; b<sub>2</sub> – фронтальний діаметр потиличного отвору.

**Результати дослідження.** Череп єнотоподібного собаки (рис. 2) невеликий, але досить масивний. Для даного виду характерний великий мозковий відділ.



**Рис.2. Череп єнотоподібного собаки – вид зверху, знизу та збоку**

Виличні дуги не широкі. Сагітальний гребінь розвинутий дещо слабо, але досить розширений, однак помітно і плавно переходить на лобову кістку. Потиличний гребінь виражений. Лицьовий відділ черепа практично дорівнює мозковому, однак, дещо коротший. Відсутній вигин посередині носових кісток, за рахунок похилого рострального переходу від лоба до носа. Слухові міхури добре розвинуті, округлої форми, опуклі. Також слід відмітити особливості в будові нижньої щелепи, що саме й відрізняє єнотоподібного собаку від інших видів родини вовчих. Кутювий відросток нижньої щелепи має тупий кінець, з вентральної сторони є глибоке заглиблення, аборальний край овальної форми, жувальна ямка займає весь кут і простягається до краю шийок зубів. Слід зазначити, що у даного виду спостерігається полідонтія. Іноді у єнотоподібного собаки спостерігається

додатковий верхній корінний зуб, тому число зубів може коливатися від 42 до 44. Ікла сильні, загострені, але короткі, нижні ікла дещо зігнуті, є невеличка діастема за рахунок чого відокремлюється третій різець від другого. Верхні хижі зуби слабкі, їхня поверхня дещо сплюснена. Певні особливості спостерігаються і в будові твердого піднебіння, а саме – задній край кісткового піднебіння дещо заходить каудально за рівень останнього верхнього корінного зуба. Проведені краніометричні дослідження черепів єнотоподібного собаки наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

**Краніометричні показники черепа єнотоподібного собаки, мм (n = 3)**

проміри	показники	M±m		проміри	показники	M±m
1	2	3		4	5	6
L	116,7	±3,2		a <sub>3</sub>	26,2	±1,6
L <sub>1</sub>	65,3	±1,3		a <sub>4</sub>	19,2	±0,3
L <sub>2</sub>	56,5	±3,5		a <sub>5</sub>	10,7	±1,0
L <sub>3</sub>	37,0	±2,2		a <sub>6</sub>	11,9	±1,3
L <sub>4</sub>	42,4	±1,7		a <sub>7</sub>	51,8	±1,3
L <sub>5</sub>	85,6	±3,0		h	30,7	±2,2
L <sub>6</sub>	47,6	±4,3		h <sub>1</sub>	5,6	±2,8
L <sub>7</sub>	81,2	±5,6		n	42,6	±5,2
L <sub>8</sub>	39,7	±7,7		c	40,2	±4,3
a	71,8	±1,4		b <sub>1</sub>	9,6	±0,1
a <sub>1</sub>	29,5	±1,0		b <sub>2</sub>	14,9	±0,5
a <sub>2</sub>	18,0	±1,0				

З таблиці 1 видно, що у промірах досліджених черепів єнотоподібного собаки спостерігається певна варіабельність. Так, найбільш варіабельним є краніобазальна довжина черепа (L<sub>8</sub>), показник варіабельності якої становить ±7,7. Дещо меншими, але також високо варіабельними серед показників довжини, є анатомічна лицьова вісь (L<sub>7</sub>) та довжина нижньої щелепи (L<sub>5</sub>), показники яких становлять відповідно ±5,6 та ±3,0. Варіабельними є довжина верхньощелепного відділу твердого піднебіння та довжина зубного ряду верхньої щелепи, показники яких становлять відповідно ±3,5 та ±2,2. Також слід відмітити варіабельним довжину сагітального гребеня, показник якого становить ±4,3. Високоваріабельним є довжина носових кісток, показник якої становить ±5,2. Слід відмітити варіабельність ширини нижньої щелепи, показник якої дорівнює ±4,3. Варіабельність інших промірів є суттєво меншою, оскільки коливається від ±0,5 до ±2,8.

Певні особливості спостерігаються і у співвідношенні промірів черепів досліджених єнотоподібних собак між собою (табл. 2).

З таблиці 2 видно, що довжина кісткового піднебіння у єнотоподібного собаки складає фактично половину загальної довжини черепа (55,9 %). Проте довжина верхньощелепного відділу твердого піднебіння та довжина зубного ряду майже однакові і становлять відповідно 48,4 % та 31,7 % відносно загальної довжини черепа. Однак, загальна довжина нижньої щелепи лише на 10 % поступається загальній довжині черепа. Разом з тим, довжина зубного ряду нижньої щелепи дещо перевищує половину загальної довжини нижньої щелепи (49,5 %), а висота каудального кінця нижньої щелепи відносно її довжини є дещо меншою (46,9 %). Слід зазначити, що довжина сагітального гребеня становить 40 % від загальної довжини черепа. Проте анатомічна лицьова вісь дещо більша, приблизно на 10 %, загальної довжини черепа (69,5 %). Однак, довжина мозкового відділу черепа складає 34,0 % від загальної довжини черепа. Слід зазначити, що довжина носових кісток у досліджених єнотоподібних собак становить 36,5 %.

Таблиця 2

## Співвідношення промірів черепа єнотовидного собаки між собою, %

співвідношення	показники		співвідношення	показники
1	2		3	4
L <sub>1</sub> : L	55,9		a : L	61,5
L <sub>2</sub> : L	48,4		a <sub>1</sub> : a	41,0
L <sub>3</sub> : L	31,7		a <sub>2</sub> : a	25,0
L <sub>5</sub> : L	73,3		a <sub>3</sub> : a	36,4
L <sub>6</sub> : L	40,7		a <sub>4</sub> : a	26,7
L <sub>7</sub> : L	69,5		a <sub>5</sub> : a	14,9
L <sub>8</sub> : L	34,0		a <sub>6</sub> : a	16,5
n : L	36,5		a <sub>7</sub> : a	72,1
L <sub>4</sub> : L <sub>5</sub>	49,5		h <sub>1</sub> : h	18,2
c : L <sub>5</sub>	46,9		b <sub>1</sub> : b <sub>2</sub>	64,4

Певні особливості спостерігаються і у співвідношення ширини різних структур черепа єнотоподібного собаки між собою. Так, ширина черепа на рівні виличних дуг відносно його загальної довжини є досить суттєвою (61,5 %). Ширина черепа на рівні виличних відростків лобової кістки відносно його найбільшої ширини становить 41,0 %. Проте, ширина кісткового піднебіння на рівні першого премоляра відносно найбільшої ширини черепа є фактично у двічі меншою (25,0 %). Дещо більшою є найбільша ширина кісткового піднебіння відносно найбільшої ширини черепа (36,4 %), що свідчить про особливості в зубній системі. Однак, найбільша ширина кісткового піднебіння на рівні останнього моляра є меншою (26,7 %). Ще меншою є ширина хоан на рівні каудального краю піднебінної кістки (14,9 %), але більшою є ширина хоан на рівні гачкоподібних відростків крилоподібної кістки (16,5 %). Проте, ширина потиличної кістки позаду виличних дуг відносно найбільшої ширини черепа є суттєво більшою (72,1 %). Висота мозкового черепа відносно його загальної висоти становить 18,2 %.

**Висновки:**

1. Довжина кісткового піднебіння складає фактично половину загальної довжини черепа (55,9 %).
2. Довжина верхньощелепного відділу твердого піднебіння на 16,7% більша від довжини зубного ряду та становить відповідно 48,4 % та 31,7 % від загальної довжини черепа.
3. Загальна довжина нижньої щелепи більша на 10 % від загальної довжини черепа.
4. Довжина сагітального гребеня становить 40,7 % від загальної довжини черепа.
5. Ширина черепа на рівні виличних дуг відносно його загальної довжини є досить суттєвою і складає 61,5 %.
6. Ширина кісткового піднебіння становить 36,4 % від загальної ширини черепа на рівні скулових дуг.
7. Довжина лицьового відділу майже дорівнює довжині мозкового відділу.

**Література**

1. Czyżewska T. Studies of interdependences between characteristics in raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides* gray) / T. Czyżewska // Electronic journal of polish agricultural universities. – 2011. – V. 14 (2). – № 17. – P. 459–464.
2. Єнотовидная собака / В. Г. Юдин // Охота и охотничье хозяйство . – 1989. – № 5–6. – С. 16–18.

3. Некипелов Н. В. Распространение млекопитающих Юго-Восточного Забайкалья и численность некоторых видов / Н. В. Некипелов // Биологический сборник. – 1961. – С. 3–48.

4. Пешков Б. И. Распространение енотовидной собаки в Читинской области / Б. И. Пешков // Охрана и воспроизводство природных ресурсов. – 1967. – № 1. – С. 78–79.

5. Новиков Г. А. Хищные млекопитающие фауны СССР / Г. А. Новиков. – АН СССР, м.-л., 1956. – 165 с.

6. Гептнер В. Г. Енотовидная собака. Описание / В. Г. Гептнер // Млекопитающие Советского Союза. – 1967. – Т. 2 (1). – С. 66–72.

7. Титова, А. А. Енотовидная собака / А. А. Титова // Кролиководство и звероводство. – 1991. – № 6. – С.38.

8. Kauhala K. The raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in the community of medium-sized carnivores in Europe: its adaptations, impact on native fauna and management of the population / K. Kauhala, R. Kowalczyk // Canadian Journal of Zoology. – № 86. – P. 1389–1396.

9. Мишунов Л. К. Старт енотовидной собаки / Л. К. Мишунов // Кролиководство и звероводство. – 1999. – № 3. – С. 30.

Стаття надійшла до редакції 5.03.2015

УДК 575:602.9:611.018.46:57.086.8:636.92

**Мазуркевич А. Й.**, д.вет.н., професор, чл.-кор. НААН України, ©

**Малюк М. О.**, к.вет.н., доцент,

E-mail: nikolai\_malyuk@mail.ru

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв оборони, 15; Київ, 03041, Україна*

**Стародуб Л. Ф.**, к.с.-г.н., старший науковий співробітник

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України, Київської обл., Бориспільського р-ну, с. Чубинське, вул. П. Л. Погребняка; 08321, Україна*

### **ЦИТОГЕНЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ КРОЛІВ НА РАННІХ ПАСАЖАХ КУЛЬТИВУВАННЯ IN VITRO**

У зв'язку із зростаючою популярністю використання мезенхімальних стовбурових клітин у гуманній і ветеринарній медицині, важливим фактом клітинно-регенеративної терапії є підтвердження генетичної стабільності культур клітин, які вводяться людині/тварині-реципієнту. Цитогенетичні дослідження стовбурових клітин – один із важливих етапів контролю, який дозволяє встановити генетичну стабільність культивуємих клітин. Аналіз метафазних пластинок мезенхімальних стовбурових клітин кроля, одержаних на першому, третьому та п'ятому пасажах культивування, показав, що для цих клітин характерні кількісні порушення хромосом, зокрема анеуплоїдія та поліплоїдія. Анеуплоїдія в МСК кроля проявлялася із частотою 15 % на першому, 15,4 % на третьому та 8,3 % на п'ятому пасажах. Цитогенетичну мінливість (анеуплоїдію) в основному становили гіперплоїдні клітини, каріотип яких дорівнював ( $n=46$ ;  $n=56$ ) хромосом. Кратне збільшення гаплоїдного набору хромосом було виявлено у мезенхімальних стовбурових клітин кроля на всіх пасажах культивування. Поліплоїдні клітини були в основному тетра та гексаплоїдні, каріотип яких дорівнював ( $n=88$ ) та ( $n=132$ ) хромосом відповідно.

© Мазуркевич А. Й., Малюк М. О., Стародуб Л. Ф., 2015