

ЗООЛОГИЯ / ZOOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/BIO.2025.5.3>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПОВ МУСКУСНОЙ УТКИ И МУЛАРДА

Научная статья

Буданова Н.С.^{1,*}, Низамова Г.М.², Гиззатуллин Р.Р.³

^{1,2,3} Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана, Казань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (lologroh[at]mail.ru)

Аннотация

Птицеводство на данный момент является актуальным и перспективным направлением в сельском хозяйстве. В связи с этим возникает необходимость изучения ключевых и более мелких различий в анатомическом строении между породами птиц.

Наиболее популярными в мясном направлении считаются мускусная утка и мулард. Данное исследование способно дать представление о характерных различиях анатомического строения черепов, знание которых будет полезно для создания более точных стандартов пород мускусной утки и муларда. Также полученные в ходе исследования данные помогут при углубленном изучении анатомии черепов данных пород уток, что в перспективе позволит накапливать знания для вывода новых пород с уникальным экстерьером. Намного сильнее упростится процесс выборки птицы для её дальнейшего скрещивания, ведь разведение пород базируется на знаниях особенностей анатомического строения.

Ключевые слова: утка, мулард, мускусная утка, строение, череп.

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF MUSCOVY DUCK AND MULARD SKULLS

Research article

Budanova N.S.^{1,*}, Nizamova G.M.², Gizzatullin R.R.³

^{1,2,3} Kazan state academy of veterinary medicine named after N.E.Bauman, Kazan, Russian Federation

* Corresponding author (lologroh[at]mail.ru)

Abstract

Poultry farming is currently an urgent and promising direction in agriculture. In this regard, there is a necessity to study key and smaller differences in anatomical structure between breeds of birds.

The Muscovy duck and mulard are considered to be the most popular in meat production. This study can provide insight into the characteristic differences in the anatomical structure of the skulls, knowledge of which will be useful for the creation of more accurate standards of breeds of Muscovy duck and mulard. The data obtained during the research will also help in the in-depth examination of the anatomy of the skulls of these duck breeds, which in the future will allow to accumulate knowledge for the development of new breeds with unique exteriors. The process of selecting birds for further crossbreeding will be much easier, because breeding is based on knowledge of anatomical features.

Keywords: duck, mulard, Muscovy duck, structure, skull.

Введение

Мускусная утка и утка породы мулард относятся к отряду Гусеобразные, семейство Утиные [1, С. 471]. Птицы этого семейства являются всеядными. Пищу они добывают путем процеживания воды через роговые образования на клюве. Именно поэтому черепа мускусной утки и муларда так схожи. Но, если углубиться в изучение строения черепов каждой из птиц, то можно найти множество характерных отличий каждой из пород. И эти отличия будут заключаться не только в разнице размеров, но и в форме, наличии или отсутствии тех или иных анатомических образований черепов уток.

Методы и принципы исследования

Объектами для исследования послужили два черепа молодых самок мускусной утки и муларда из личного подсобного хозяйства. Обе птицы достигли двухмесячного возраста. Изготавливались препараты под руководством кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана с применением стандартного анатомического метода [2, С. 32]. Сперва головы были тщательно очищены от мягких тканей и выварены в течение двенадцати часов. Извлечение мозга проводят по прошествии часа после начала варки. Сперва в черепную полость через большое затылочное отверстие запускают спицу. С её помощью происходит раздробление мозга и превращение его в кашеобразную субстанцию, которая без труда вымывается из черепной полости. Остальные мягкие ткани, располагающиеся внутри черепа, можно также извлечь с помощью спицы. По мере вытапливания жира из костей необходимо сменять воду на чистую. Далее препарат отбелили в растворе перекиси водорода (9%). Обезжиривание делается по желанию для достижения наилучшего внешнего вида. После вышеперечисленных этапов наступила длительная просушка препарата. Поскольку данный метод является достаточно агрессивным по отношению к мягким тканям, нужно иметь в виду, что по окончании длительной варки подвижные, полуподвижные и даже неподвижные соединения костей с большой вероятностью разрушатся. Поэтому необходимо заранее подготовить фотографии цельного препарата на этапе грубой очистки от кожи и мышечной ткани до начала варки, чтобы после использовать их для финальной сборки. При работе

с мелкими животными не будет лишним использовать в дополнение теоретический материал по анатомии, так как кости такого размера бывает трудно дифференцировать. Также нужно учитывать, что мелкие плоские кости в процессе сушки способны деформироваться. Поэтому, чтобы вернуть им первоначальную форму, необходимо заново вымочить их в воде, после чего установить на своё место и хорошо зафиксировать. Нужно быть осторожным при выпрямлении деформированных костей, поскольку после варки в них преобладают неорганические вещества, что делает их хрупкими. При использовании такого метода можно максимально избавиться от мягких тканей, что в последующем поможет более детально изучить костную основу объекта.

Результаты исследования

3.1. Размеры черепов

Для более лучшего восприятия материала были произведены замеры по трем параметрам: длина, ширина и высота черепа (далее: l, b, h). Мускусная утка: l = 10,7 см, b = 3,3 см, h = 4,2 см. Мулард: l = 14,5 см, b = 3,9 см, h = 5 см (см. рис. 1).

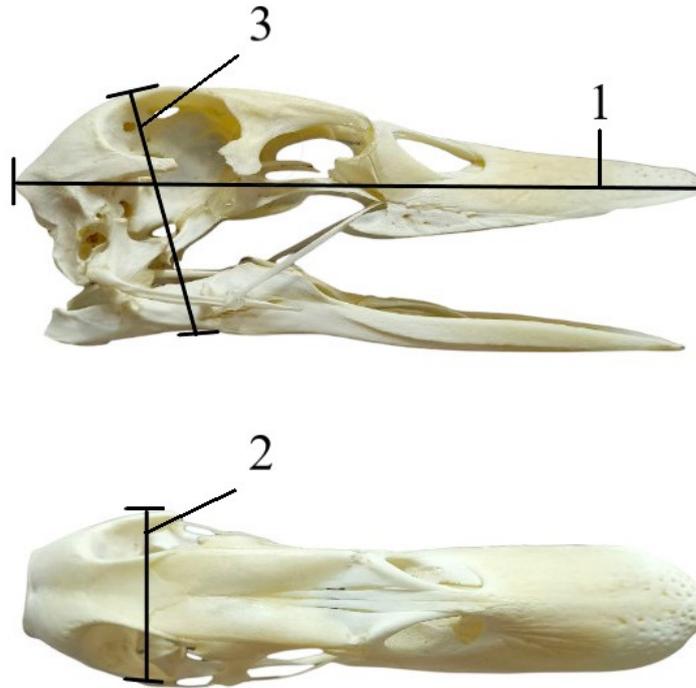


Рисунок 1 - Замеры черепа:
1 – длина; 2 – ширина; 3 – высота
DOI: <https://doi.org/10.60797/BIO.2025.5.3.1>

Таким образом, опираясь только на размеры черепов, можно сделать вывод о том, что утка породы мулард крупнее мускусной утки.

3.2. Мозговой отдел черепа

Он представлен компактной черепной коробкой, которая по размерам, как и у большинства животных, меньше лицевого отдела черепа (см. рис. 2).

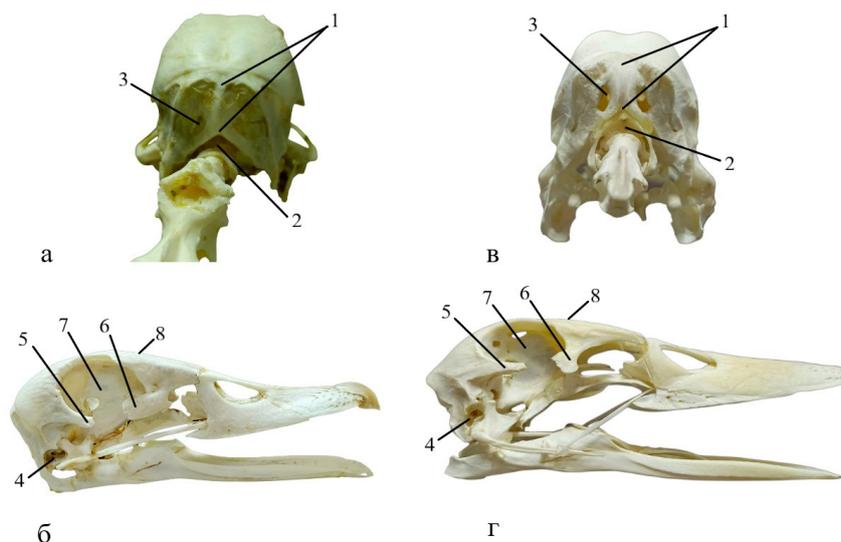


Рисунок 2 - Мозговые отделы черепов мускусовой утки и муларда:

а, б – череп мускусовой утки; в, г – череп муларда; 1 – сагиттальный гребень; 2 – большое затылочное отверстие; 3 – фонтанель; 4 – наружный слуховой проход; 5 – задние глазничные отростки; 6 – передние глазничные отростки; 7 – глазные орбиты; 8 – лобные кости

DOI: <https://doi.org/10.60797/BIO.2025.5.3.2>

На теменной кости у обеих птиц хорошо заметен сагиттальный гребень [3, С. 7]. У муларда он менее выражен, обладает меньшей длиной и направлен каудо-вентрально, от чего большое затылочное отверстие удлинится в дорзальном направлении и имеет яйцеобразную форму. У мускусовой утки сагиттальный гребень теменной кости более длинный и вытянут дорзо-каудально, за счет чего большое затылочное отверстие приобретает форму, близкую к округлой. У обеих уток на теменной кости дорзально от большого затылочного отверстия имеются парные фонтанели, которые отделены друг от друга сагиттальным гребнем теменной кости [4, С. 12]. Их наличие указывает на то, что птицы на момент забоя были достаточно молодые. Фонтанели теменной кости более высоко расположены у муларда за счет формы и размера большого затылочного отверстия. Помимо этого, фонтанели теменной кости муларда расположены вертикально, в то время как фонтанели теменной кости мускусовой утки имеют небольшой наклон, повторяющий изгиб большого затылочного отверстия. На барабанной части височной кости располагается наружный слуховой проход [5, С. 36]. У мускусовой утки он имеет форму, которая приближена к овальной. У муларда наружный слуховой проход височной кости напоминает неправильный треугольник. У обеих уток отростки костей, очерчивающие орбиты, не имеют сращения с вентральной стороны. При этом остается довольно большое пространство между ними. Задние глазничные отростки мускусовой утки направлены кранио-вентрально. Мулард, в свою очередь, имеет задние глазничные отростки, которые вытянуты только краниально. Передние глазничные отростки мускусовой утки значительно шире и длиннее, чем у муларда, к тому же направлены каудально. Мулард, в свою очередь, обладает передними глазничными отростками, которые по длине уступают передним глазничным отросткам мускусовой утки и направлены каудо-вентрально. За счет особенностей строения и направления глазничных отростков, у мускусовой утки глазницы приобретают форму, которая приближена к округлой. У муларда орбиты более овальные, при этом вытянуты кранио-каудально. Глазные отверстия мускусовой утки с дорзальной поверхности черепа более широко посажены. У муларда расстояние между орбитами с дорзальной поверхности намного меньше. Лобные кости мускусовой утки уступают в длине лобным костям муларда.

3.3. Висцеральный отдел черепа

Состоит из надклювья и подклювья (см. рис. 3).

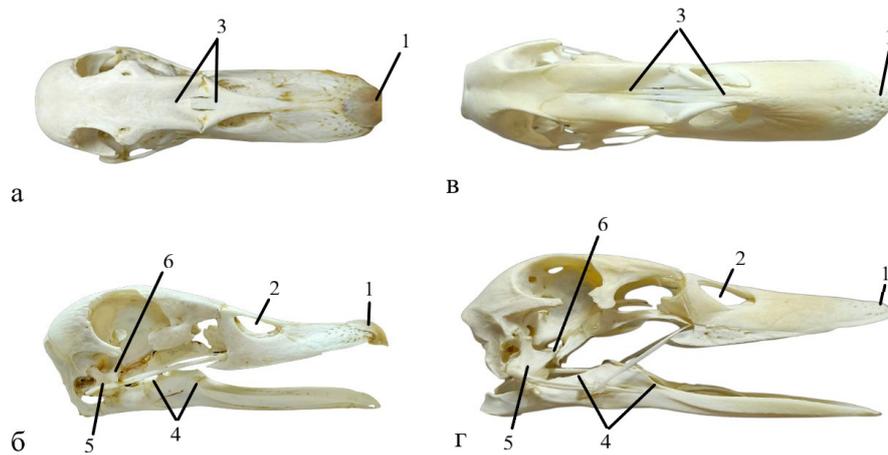


Рисунок 3 - Висцеральные отделы черепов мускусовой утки и муларда:

а, б – мускусная утка; в, г – мулард; 1 – ноготок; 2 – ноздри; 3 – носовые отростки; 4 – венечный гребень; 5 – квадратная кость; 6 – мышечный отросток
DOI: <https://doi.org/10.60797/BIO.2025.5.3.3>

Поскольку обе птицы водоплавающие, то клюв имеет общий план строения и классифицируется как водный [6, С. 53]. Он вытянутый, широкий на конце и уплощенный дорзо-вентрально. Также имеются роговые образования, которые способствуют удержанию скользкой пищи [7, С. 141]. Лицевой отдел черепа мускусовой утки более компактный, также имеется ярко выраженный ноготок на конце надклювья [8, С. 105]. У муларда ноготок менее заостренный. Верхняя челюсть подвижна по отношению к мозговому отделу черепа, что позволяет обеим птицам довольно широко раскрывать рот [9, С. 30]. Ноздри муларда пропорциональны ноздрям мускусовой утки и имеют схожую форму, хотя их размер больше. Это обуславливается тем, что мулард сам по себе крупнее мускусовой утки. Основание клюва мускусовой утки заметно уже, поскольку она имеет более крупный мозговой отдел черепа в сравнении с лицевым. У муларда переход из лицевого отдела в мозговой отдел с дорсальной поверхности менее выражен за счет более вытянутой и уплощенной по бокам черепной коробки. Довольно длинными носовыми отростками в сравнении мускусовой уткой обладает мулард. На нижней челюсти каудальнее возвышается венечный отросток, который у гусеобразных приобретает форму гребня [10, С. 54]. У мускусовой утки он имеет угловатую форму с почти прямой дорсальной поверхностью, напоминая прямоугольник. У муларда же венечный гребень округлый, без ярко выраженных выступов как у мускусовой утки. Нижняя челюсть соединяется с черепом с помощью квадратной кости [11, С. 666]. Данная кость обеих уток имеет схожий силуэт, но у муларда она приобретает приближенную к прямоугольнику форму за счет того, что кость вытянута дорзо-вентрально. Также, помимо формы квадратной кости, наблюдается различие строения мышечного отростка квадратной кости. У муларда он имеет шилообразную форму, в то время как у мускусовой утки мышечный отросток квадратной кости менее заострен и напоминает овал.

Заключение

Несмотря на то, что мулард и мускусная утка относятся к одному семейству и имеют общий план строения черепов, сравнительная характеристика позволила выявить характерные отличительные черты данных пород, такие как: степень выраженности саггитального гребня и ноготка на кончике клюва, форма глазных орбит. Помимо этих элементов, были замечены более мелкие особенности строения. Полученные данные помогут в дальнейшем углубленном изучении строения черепов мускусовой утки и муларда, а также для создания более точных стандартов данных пород сельскохозяйственной птицы.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Блохин Г. И. Зоология / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 572 с.
2. Неделя молодежной науки : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 17–19 апреля 2024 года. — Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, 2024. — 953 с. — EDN: VMRAVE.
3. Никонова Н.А. Анатомия домашней птицы / Н.А. Никонова. — Пермь: Лань, 2022. — 153 с.
4. Лазарева М.В. Анатомические особенности домашней птицы / М.В. Лазарева, А.П. Власов, И.В. Наумкин. — Новосибирск: Лань, 2017. — 119 с.

5. Криштофорова Б.В. Анатомія тварин. Практичне керівництво до лабораторним заняттям. Остеологія і синдесмологія / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко, Е.В. Нехайчук. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с.
6. Баранов А.А. Зимні орнітологічні екскурсії в місті Красноярське і околицях / А.А. Баранов, К.К. Баннікова. — Красноярськ: Лань, 2022. — 172 с.
7. Харченко Н.Н. Біологія звірів і птахів / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с.
8. Кураченко І.В. Біологія і екологія птахів / І.В. Кураченко. — Гомель: Лань, 2024. — 274 с.
9. Баранов А.А. Біорізноманітність хребетних тварин Східної Сибіри / А.А. Баранов, К.К. Баннікова. — Красноярськ: Лань, 2018. — 460 с.
10. Салаутин В.В. Остеологія і синдесмологія тварин / В.В. Салаутин. — Саратов: Лань, 2021. — 124 с.
11. Зеленецький Н.В. Анатомія тварин. Практикум / Н.В. Зеленецький, М.В. Щипакін, К.Н. Зеленецький. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 696 с.

Список літератури на англійській мові / References in English

1. Blohin G. I. Zoologija [Zoology] / G. I. Blohin, V. A. Aleksandrov. — Saint-Petersburg: Lan', 2024. — 572 p. [in Russian]
2. Nedelja molodezhnoj nauki : Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Moskva, 17–19 aprelja 2024 goda [Youth science week: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Moscow, April 17–19, 2024]. — Moscow: Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after. K.I. Scriabin, 2024. — 953 p. — EDN: BMRABE. [in Russian]
3. Nikonova N.A. Anatomija domashnej ptitsy [Anatomy of poultry] / N.A. Nikonova. — Perm': Lan', 2022. — 153 p. [in Russian]
4. Lazareva M.V. Anatomicheskie osobennosti domashnej ptitsy [Anatomical features of poultry] / M.V. Lazareva, A.P. Vlasov, I.V. Naumkin. — Novosibirsk: Lan', 2017. — 119 p. [in Russian]
5. Krishtoforova B.V. Anatomija zhivotnyh. Prakticheskoe rukovodstvo k laboratornym zanjatijam. Osteologija i sindesmologija [Anatomy of Animals. Practical guide to laboratory exercises. Osteology and syndesmology] / B.V. Krishtoforova, V.V. Lemeschenko, E.V. Nehajchuk. — Saint-Petersburg: Lan', 2023. — 112 p. [in Russian]
6. Baranov A.A. Zimnie ornitologicheskie ekskursii v gorode Krasnojarske i okrestnostjakh [Winter ornithological excursions in the city of Krasnojarsk and its surroundings] / A.A. Baranov, K.K. Bannikova. — Krasnojarsk: Lan', 2022. — 172 p. [in Russian]
7. Harchenko N.N. Biologija zverej i ptits [Biology of animals and birds] / N.N. Harchenko, N.A. Harchenko. — Saint-Petersburg: Lan', 2022. — 432 p. [in Russian]
8. Kurachenko I.V. Biologija i ekologija ptits [Biology and ecology of birds] / I.V. Kurachenko. — Gomel': Lan', 2024. — 274 p. [in Russian]
9. Baranov A.A. Bioraznoobrazie pozvonocnyh zhivotnyh Srednej Sibiri [Biodiversity of vertebrates in Central Siberia] / A.A. Baranov, K.K. Bannikova. — Krasnojarsk: Lan', 2018. — 460 p. [in Russian]
10. Salautin V.V. Osteologija i sindesmologija zhivotnyh [Osteology and syndesmology of animals] / V.V. Salautin. — Saratov: Lan', 2021. — 124 p. [in Russian]
11. Zelenevskij N.V. Anatomija zhivotnyh. Praktikum [Anatomy of animals. Practical work] / N.V. Zelenevskij, M.V. Schipakin, K.N. Zelenevskij. — Saint-Petersburg: Lan', 2025. — 696 p. [in Russian]