

**СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ
НАЦИОНАЛЬНОЙ (ВСЕРОССИЙСКОЙ)
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ВЕТЕРИНАРНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
ДИКИХ ЖИВОТНЫХ»**

**Материалы Национальной (Всероссийской)
научно- практической конференции**



**31 марта 2023 г.
Уссурийск**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**"Приморский государственный аграрно-технологический
университет"**

**ВЕТЕРИНАРНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
ДИКИХ ЖИВОТНЫХ.**

**Материалы Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции**

31 марта 2023 г.

Уссурийск, 2023

УДК 619:639.1.091

ББК 48

В 39

Ветеринарные и биологические аспекты в диагностике и лечении диких животных-[Электронный ресурс]: материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции (31 марта 2023 г.). – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5,13 МБ). – Систем. требования: Систем. требования: Google Chrome (или аналогичный интернет-браузер); Acrobat Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата .pdf) / ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ; отв. ред. Е.Н. Любченко –Уссурийск, 2023 г. – 136 с. – Режим доступа: <http://www.primacad.ru/images/files/books/2023/VBALLDJ23.pdf>

Материалы сборника освещают результаты обзорных, теоретических и экспериментальных исследований в области ветеринарии и биологии, и сохранения диких животных и птиц.

Сборник может представлять интерес для обучающихся, магистрантов, аспирантов, научно-педагогических работников образовательных и научных учреждений, специалистов по работе с дикими животными.

Рецензенты:

- Момот Н.В. - доктор вет. наук, профессор института животноводства и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Чугаева Н.А., канд. биол. наук, доцент, директор института животноводства и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Короткова И.П., канд. вет. наук, доцент института животноводства и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Любченко Е.Н., канд. вет. наук, доцент института животноводства и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Терехова С.В., канд. биол. наук, доцент, руководитель образовательной программы по специальности ветеринария ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Колтун Г.Г., канд. с. - х. наук, доцент, руководитель образовательной программы по направлению ветеринарно – санитарная экспертиза ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Жилин Р.А., канд. вет. наук, доцент института животноводства и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;
- Подвалова В. В., доцент Института животноводства и ветеринарной медицины, кандидат сельскохозяйственных наук.

© ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2023

ISBN 978-5-4281-0113-3

Проведение дополнительного окрашивания по Грамму позволило заключить, что смерть животного наступила в результате септического шока, вызванного инфекцией клостридиями, и прогрессирующей сердечной недостаточности.

Выводы. Проведенные нами исследования доказывают необходимость в дополнительных гистохимических методах окраски некропсийного материала для дифференциации патологий и выдачи полного, достоверного патологоанатомического и судебно-ветеринарного заключения.

Список источников

1. Гуцин, Я. А. Применение дополнительных гистологических методов окраски в доклинических исследованиях / Я. А. Гуцин // Лабораторные животные для научных исследований. – 2019. – № 4. – С. 7.
2. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. М., 1969
3. Сивкова, Т.Н. Случаи острого клостридиоза у гималайского медведя в неволе / Т. Н. Сивкова, С. В. Волков, Е. М. Бессонова, В. М. Шкарина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 214-220.
4. Стрельчик, В.А. Гельминтофауна диких плотоядных Омской области / В. А. Стрельчик, А. М. Иванюшина, Ю. Н. Марач, К. О. Медведева // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3(23). – С. 125-127.
5. Фомина, Н. В. Этиология, патогенез и диагностика болезней, связанных с накоплением железа в тканях тела домашних и диких видов птиц. Обзор. (Великобритания) / Н. В. Фомина // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2003. – № 3. – С. 810.
6. Bassullu N. et al. Xanthomatous hyperplastic polyps of the stomach: clinicopathologic study of 5 patients with polypoid gastric lesions showing combined features of gastric xanthelasma and hyperplastic polyp // Annals of Diagnostic Pathology. – 2013. – Т. 17. – № 1. – С. 72-74.
7. Beiz, J. Die endogene Clostridium septicum - infektion // J. Beiz, Th. Mansfeld, H. von Kroge / Chir. Prax. – 1994. – Vol. 48. – № 1. – P. 59-61.
8. Dastjerdi A. et al. Novel adenovirus associated with necrotizing bronchiolitis in a captive reindeer (Rangifer tarandus) // Transboundary and Emerging Diseases. – 2022. – Т. 69. – № 5. – С. 3097-3102

Сведения об авторе:

Волков Сергей Вячеславович – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», Россия, Пермь, Петропавловская, 23, (342) 217-96-17. ORCID код 0000-0002-7139-927X (<https://orcid.org/0000-0002-7139-927X>), volkov_sw@mail.ru

УДК 616.98:578.832.1-036.21.598.2/.9

РОЛЬ ДИКИХ ПТИЦ В ФОРМИРОВАНИИ ЭПИЗООТИИ ГРИППА А СРЕДИ ДОМАШНИХ КУР В КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ (ОКТАБРЬ 2022 Г.)

**Дунаева М.Н.^{1,2}, Иунихина О.В.^{1,2}, Домбровская И.Э.³, Белик А.А.¹, Чаленко И.С.⁴, Потт А.Б.¹, Мамошина М.Ю.⁴, Кокорев А.С.¹, Мельников С.А.⁵,
Панкратов Д.В.¹, Щелканов М.Ю.^{1,2,6,7}**

¹ НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, Владивосток, Россия;

² Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия;

³ Приморская межобластная ветеринарная лаборатория, Уссурийск, Россия;

⁴ Хабаровская краевая ветеринарная лаборатория, Хабаровск, Россия;

⁵ Комсомольская городская станция по борьбе с болезнями диких животных, Комсомольск-на-Амуре, Россия;

⁶ ННЦ морской биологии ДВО РАН, Владивосток, Россия;

⁷ ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток, Россия.

Аннотация. В октябре 2022 г. на птицефабрике в Комсомольске-на-Амуре (Хабаровский край) была зафиксирована эпизоотическая вспышка среди домашних кур (*Gallus gallus domesticus*). В процессе

расшифровки причин данной эпизоотии был обнаружен высокопатогенный вирус гриппа А /H5 как среди погибших домашних кур, так и среди диких воронов (*Corvus corax kamtschaticus*), падёж которых был зафиксирован в окрестностях птицефабрики.

Ключевые слова: грипп А, птицы, высоковирулентные штаммы, эпизоотия, птицефабрика, Комсомольск-на-Амуре, Хабаровский край.

THE ROLE OF WILD BIRDS IN THE FORMATION OF INFLUENZA A EPIZOOTIS AMONG HOUSEHOLD HINS IN KOMSOMOLSK-ON-AMUR (OCTOBER 2022)

Dunaeva M.N.^{1,2}, Iunikhina O.V.^{1,2}, Dombrovskaya I.E.³, Belik A.A.¹, Chalenko I.S.⁴, Pott A.B.¹, Mamoshina M.Yu.⁴, Kokorev A.S.¹, Melnikov S.A.⁵, Pankratov D.V.¹, Shchelkanov M.Yu.^{1,2,6,7}

¹ Research Institute of Epidemiology and Microbiology n.a. G.P. Somov Rospotrebnadzor, Vladivostok, Russia;

² Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia;

³ Primorsky interregional veterinary laboratory, Ussuriysk, Russia;

⁴ Khabarovsk regional veterinary laboratory, Khabarovsk, Russia;

⁵ Komsomolsk City Station for the Control of Diseases of Wild Animals, Komsomolsk-on-Amur, Russia;

⁶ NSC of Marine Biology FEB RAS, Vladivostok, Russia;

⁷ FSC Biodiversity FEB RAS, Vladivostok, Russia.

Abstract. In October 2022, an epizootic outbreak among domestic chickens (*Gallus gallus domesticus*) was recorded at a poultry farm in Komsomolsk-on-Amur (Khabarovsk Territory). In the process of deciphering the causes of this epizootic, a highly pathogenic influenza A / H5 virus was found both among dead domestic chickens and among wild ravens (*Corvus corax kamtschaticus*), the death of which was recorded in the vicinity of the poultry farm.

Key words: influenza A, birds, highly virulent strains, epizootic, poultry farm, Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk Territory.

Введение. Вирус гриппа А (IAV – Influenza A virus) (Articulavirales: Orthomyxoviridae, Alphainfluenzavirus) является возбудителем опасных заболеваний человека и животных [2, 7]. Геном этого вируса включает 8 генетических сегментов, из которых наибольшую вариабельность проявляют кодирующие структурные белки – гемагглютинин (HA) и нейраминидазу (NA). В настоящее время, описаны 18 подтипов HA (H1-H18) и 11 подтипов NA (N1-N11) [11, 12].

Природным резервуаром IAV являются дикие птицы водно-околоводного экологического комплекса, в первую очередь – утиные (Anatidae), чайковые (Laridae) и крачковые (Sternidae) [9, 10], однако и наземные птицы способны активно вовлекаться в процесс циркуляции вируса [5, 6, 9]. Проникновение высоковирулентного IAV в популяции сельскохозяйственных птиц может привести к их массовой гибели и повлечь масштабные экономические потери [3, 4, 8].

В октябре 2022 г. в окрестностях г. Комсомольск-на-Амуре (Хабаровский край) была зафиксирована вспышка вируса птичьего гриппа А среди диких птиц, главным образом, – воронов (*Corvus corax kamtschaticus*). Вскоре эпизоотия вспыхнула среди домашних кур (*Gallus gallus domesticus*) на расположенной поблизости птицефабрике, что привело к массовому падежу птиц на данном предприятии и уничтожению поголовья согласно предписаниям контролирующих организаций в целях предотвращения распространения инфекции.

Цель работы: установление этиологии указанной эпизоотической вспышки.

Материалы и методы. В лабораторию для исследований были доставлены образцы лёгких, кишечника с содержимым и сгустки крови от 17 домашних кур, павших во время эпизоотической вспышки на птицефабрике в Комсомольске-на-

Амуре, а также дикого ворона, обнаруженного мёртвым в окрестностях птицефабрики. Выделение вируса из гомогената внутренних органов осуществляли путём инокуляции 9-тидневных развивающихся куриных эмбрионов (РКЭ) в аллантоисную полость закрытым методом. Индикацию IAV в исходном полевом материале и аллантоисной жидкости проводили методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с использованием наборов «АплиСенс® Influenza A virus A/B-FL» (ЦНИИЭ, Россия), IAV / H5 – «АмплиСенс® Influenza virus A-тип-H5, H7, H9-FL» (ЦНИИЭ, Россия). Титр вируса после первого пассажа определяли по методу Рида и Менча в культуре клеток почки эмбриона свиньи СПЭВ на 5-ые сут. после заражения. Секвенирование вирусного генома проводили путем секвенирования с помощью технологии Oxford Nanopore и собственной системы праймеров. Сборка геномов осуществлялась с помощью программ Eri2Me Labs. Филогенетические отношения между нуклеотидными последовательностями устанавливали в программе Mega 7.0.

Результаты исследования. Во всех 18 обследованных образцах лёгких было подтверждено присутствие РНК IAV (среднее значение $C_t=8,73$). При типировании HA установлена его принадлежность к подтипу H5.

На модели заражения РКЭ в трёх последовательных пассажах изолированы 18 штаммов IAV/H5. Для всех образцов во всех пассажах гибель эмбрионов наблюдалась в течение первых 24-48 ч после заражения.

Титры вирусных изолятов на культуре клеток СПЭВ (на 5 сут. после заражения) после 1-го пассажа в РКЭ составили от 2,25 до 7,5 Ig ТЦД50/мл (50 %-ых тканевых цитопатических доз).

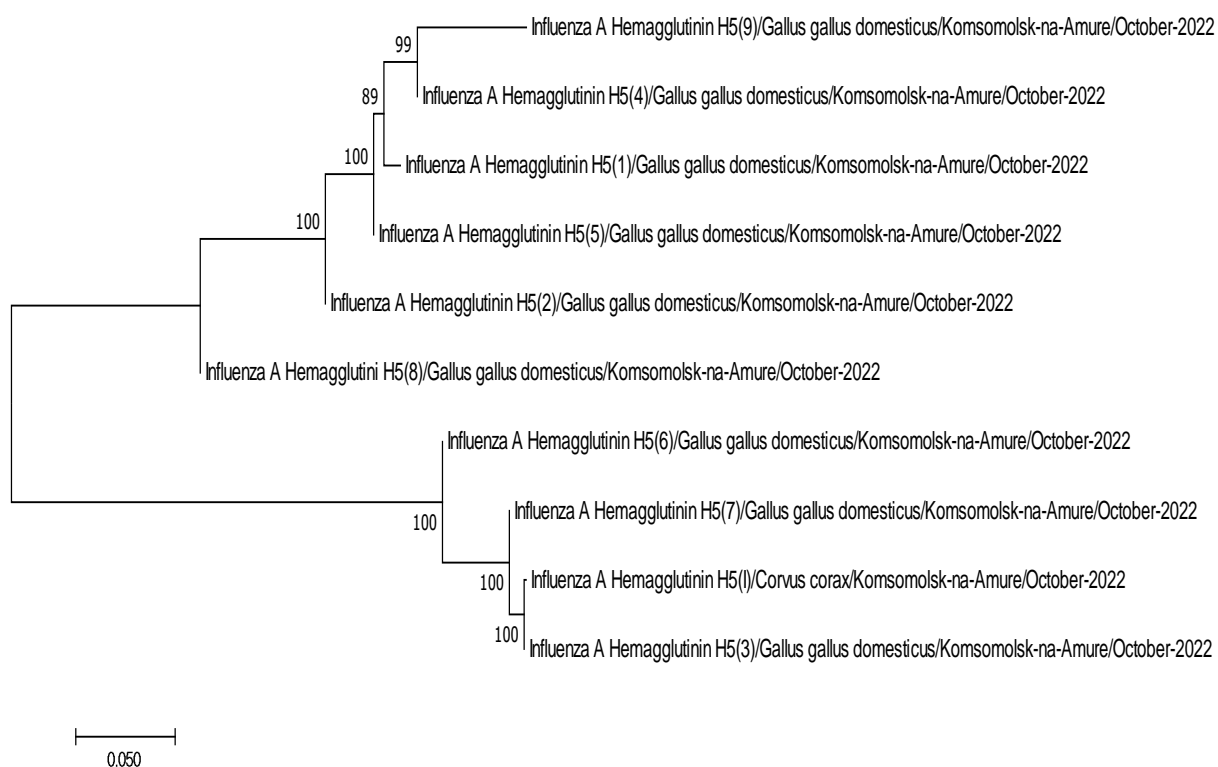


Рисунок 1- Филогенетическое древо нуклеотидных последовательностей HA изолированных штаммов, построенное методом максимального правдоподобия с использованием матричной модели JTT (Jones-Taylor-Thornton) и алгоритма «ближайшего соседа» (Neighbor-Joining).

В результате секвенирования полноразмерных геномов были получены нуклеотидные последовательности HA / H5 и NA / N1 всех выделенных образцов. Молекулярно-филогенетический анализ данных участков генома методом максимального правдоподобия показал 100 % родство геномов штаммов от домашних кур с геномом штамма от дикого ворона (рис. 1).

Полученные вирусные штаммы IAV депонированы в коллекцию патогенных микроорганизмов НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора [1].

Выводы. В результате комплексного обследования биологического материала от птиц, погибших во время эпизоотии в Комсомольске-на-Амуре в октябре 2022 г., установлено, что вспышку вызвал высоковирулентный IAV/H5N1.

Список источников

1. Запорожец, Т.С. 80 лет на страже биологической безопасности у восточных рубежей России // Т.С. Запорожец, Н.Н. Беседнова, А.В. Калинин и др. // Здоровье населения и среда обитания. – 2021. – № 5. – С. 5-15.
2. Львов, Д.К. Экология и эволюция вирусов гриппа в России (1979-2002 гг.) / Д.К. Львов, С.С. Ямникова, И.Т. Федякина и др. // Вопросы вирусологии. – 2004. – Т. 49. – № 3. – С. 17-24.
2. Львов, Д.К. Изоляция высокопатогенных (HPAI) штаммов вируса гриппа A/H5N1 от диких птиц в очаге эпизоотии на озере Убсу-Нур (июнь 2006 г.) и их депонирование в Государственную Коллекцию вирусов РФ (03 июля 2006 г.) / Д.К. Львов, М.Ю. Щелканов, П.Г. Дерябин и др. // Вопросы вирусологии. – 2006. – Т. 51. – № 6. – С. 14–18.
3. Львов, Д.К. Молекулярно-генетическая характеристика штамма A/chicken/Moscow/2/2007 (H5N1) из очага эпизоотии высокопатогенного гриппа А среди сельскохозяйственных птиц в Подмосковье (февраль 2007 г.) / Д.К. Львов, М.Ю. Щелканов, А.Г. Прилипов и др. // Вопросы вирусологии. – 2007. – Т. 52. – № 6. – С. 40-47.
4. Львов, Д.К. Эпизоотия среди диких и домашних птиц, вызванная высоковирулентным вирусом гриппа А / H5N1 генотипа 2.2 (Цинхай–Сибирский) на пути осенних миграций в северо-восточной части бассейна Азовского моря (Краснодарский край) / Д.К. Львов, М.Ю. Щелканов, П.Г. Дерябин и др. // Вопросы вирусологии. – 2008. – Т. 53. – № 2. – С. 14-19.
5. Львов, Д.К. Расшифровка эпизоотической вспышки среди диких и домашних птиц на юге европейской части России в декабре 2007 г. / Д.К. Львов, М.Ю. Щелканов, А.Г. Прилипов и др. // Вопросы вирусологии. – 2008. – Т. 53. – № 4. – С. 18-23.
6. Вирусы и вирусные инфекции человека и животных / Ред.: Д.К. Львов. – М.: МИА, 2013. – 1200 с.
7. Щелканов, М.Ю. Клинические признаки заболевания у птиц, вызванного высокопатогенными вариантами вируса гриппа А/H5N1, в эпицентре эпизоотии на юге Западной Сибири (июль 2005 г.) / М.Ю. Щелканов, Н.А. Власов, Д.Е. Киреев и др. // Журнал инфекционной патологии. – 2005. – Т. 12. – № 3–4. – С. 121-124.
8. Щелканов, М.Ю. Эволюция высоковирулентного вируса гриппа А (H5N1) в экосистемах Северной Евразии (2005–2009 гг.) : специальность 03.02.02 «Вирусология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Щелканов Михаил Юрьевич; Москва, 2010. – 488 с.
9. Щелканов, М.Ю. Грипп: история, клиника, патогенез / М.Ю. Щелканов, Л.В. Колобухина, Д.К. Львов // Лечащий врач. – 2011. – № 10. – С. 33–38.
10. Щелканов, М.Ю. Новый субтип вируса гриппа А от летучих мышей и новые задачи эколого-вирусологического мониторинга / М.Ю. Щелканов, Д.К. Львов // Вопросы вирусологии. – 2012. – Приложение 1. – С. 159–168.
11. Lvov, D.K. Zoonotic viruses of Northern Eurasia: Taxonomy and ecology / D.K. Lvov, M.Yu. Shchelkanov, S.V. Alkhovskiy, P.G. Deryabin. – Amsterdam: Academic Press, 2015. – 452 p.

Сведения об авторах:

Дунаева Мария Николаевна, научный сотрудник лаборатории зоонозных инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1, +7 (423) 244 14 38; ORCID 0000-0002-1728-1852, mariadunaeva29@yandex.ru

Иунихина Ольга Викторовна, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией зоонозных инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1; +7 (423) 244 14 38; ORCID 0000-0002-6723-582X, olga_iun@inbox.ru

Домбровская Ирина Эдвардовна, заместитель директора Приморской межобластной ветеринарной лаборатории, 692502, г. Уссурийск, ул. Белинского, д. 3; +7 (4234) 35 63 90, primlab@fsvps.gov.ru

Белик Алексей Анатольевич, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории зоонозных инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1, +7 (423) 244 14 38; ORCID 0000-0002-0303-3188, belik_a_a@mail.ru

Чаленко Ирина Сергеевна, руководитель Хабаровской краевой ветеринарной лаборатории, 680000, г. Хабаровск, ул. Дзержинского, д. 18, +7 (4212) 45 58 01, habkraivetlab@adm.khv.ru.

Мамошина Марина Юрьевна, специалист Хабаровской краевой ветеринарной лаборатории, 680000, г. Хабаровск, ул. Дзержинского, д. 18, +7 (4212) 45 58 01, habkraivetlab@adm.khv.ru

Потт Анастасия Борисовна, научный сотрудник лаборатории зоонозных инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1, +7 (423) 244 14 38, ORCID 0000-0002-1235-4960, pott_a.b@mail.ru

Кокорев Александр Сергеевич, младший научный сотрудник НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1; +7 (423) 244 14 38, aksolotl50@gmail.com

Мельников Сергей Александрович, руководитель Комсомольской городской станции по борьбе с болезнями диких животных, 681000, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Путейская, д. 93, +7 (4217) 24 14 35, komsasbbz@adm.khv.ru

Панкратов Дмитрий Васильевич, заместитель по организации полевых исследований директора НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1, +7 (423) 244 14 38, ORCID 0000-0002-0115-5384, pandm08@rambler.ru.

Щелканов Михаил Юрьевич, доктор биологических наук, директор НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, заведующий кафедрой эпидемиологии, микробиологии и паразитологии Института наук о жизни и биомедицины Дальневосточного федерального университета, ведущий научный сотрудник ННЦ морской биологии Дальневосточного отделения Российской академии наук, заведующий лабораторией вирусологии ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Дальневосточного отделения Российской академии наук, 690087, г. Владивосток, ул. Сельская, д. 1, +7 (423) 244 14 38, ORCID 0000-0001-8610-7623, adorob@mail.ru.

УДК 591.413:611.12:636.8

ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ СЕРДЦА КАРАКАЛА (CARACAL CARACAL) НЕВОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

¹Жилин Р. А., ¹Любченко Е. Н., ¹Короткова И. П., ¹Капралов Д. В.,
¹Кожушко А. А., ²Тарасевич В. Н.

¹ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»,

² ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Аннотация. Каракал, или степная рысь – обитатель пустынных регионов северной Африки, малой и средней Азии. В северных странах, в том числе и России в дикой природе не встречается и присутствует только как житель разного рода зоопарков. В процессе работы с трупом павшего в неволе самца каракала нам представилась возможность изучить особенности строения его сердца. Полученные данные дополняют ряд публикаций по морфологии сердечно-сосудистой системы диких кошачьих разных форм содержания. В данной работе будут отражены особенности строения таких структур, как: предсердия, мясистые трабекулы, сосочковые мышцы.

Ключевые слова: сердце, морфометрические параметры, внутренние структуры, каракал.