nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Molodezh' KhKhI veka: shag v budushchee», g. Blagoveshchensk, AGMA, 2015.

8. Fedorova, A.O., Kukharenko, N.S. Psikhoemotsional'noe sostoyanie ovets posle dlitel'noi transportirovki(Sheep's Psycho-emotional State after Long-Term Transportation), *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik,* g. Blagoveshchensk, Dal'GAU, Vyp 1, 2016, PP.59-63. (VAK)

9. Chekhova, O.V. Gnotobiologiya – uchenie o mikroflore organizma(Gnotobiology – Organism Microflora Theory),

M.:Agropromizdat,1986.

10.Shcherbakov, G. G., Korobov, A.V. Vnutrennie bolezni zhivotnykh (Animal Internal Diseases),SPb.: Izdatel'stvo «Lan'», 2002, 736 p.

УДК 619:616.9+619:616-084
ГРНТИ 68.41.53

Федоренко Т.В., ст. преподаватель;
Мандро Н.М., д-р ветеринар. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск,
E-mail: fedorenko-tatyana@yandex.ru

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В Г. БЛАГОВЕЩЕНСКЕ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ СОБАК И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

В современной ветеринарной практике для повышения эффективности специфической вакцинопрофилактики большое значение приобретает применение препаратов, повышающих иммунореактивность организма. Цель исследования - изучить эпизоотическую ситуацию г. Благовещенск Амурской области по инфекционным болезням собак и эффективность специфической вакцинопрофилактики в сочетании с иммуномодуляторами костно-мозгового происхождения. Сбор и анализ эпизоотических данных по инфекционным болезням был проведен на основании «Журналов по регистрации больных животных» и «Историй болезни» ветеринарных учреждений города. Материалом для исследования служили собаки в возрасте от 2 до 6 месяцев, в количестве 16 голов. Собакам вводили ПКМК в сочетании с вакцинами, которые применяли согласно инструкции. Дано экономическое обоснование полученных результатов. При изучении показателей интенсивности эпизоотического процесса по инфекционным болезням собак, в возрасте от 2 до 6 месяцев, в г. Благовещенск установлено, что наибольший пик заболеваемости приходится на 2014 г. - 8,03%, в том числе на инфекционный трахеобронхит. Наибольший уровень летальности (75,0%) и смертности (0,85%) приходится на чуму плотоядных. В среднем за три года вакцинировано 918 собак в возрасте от 2 до 6 месяцев, что составило 89,18% от числа восприимчивых животных, из них заболело инфекционными болезнями 1,53%. Применение ПКМК способствовало образованию в организме животных иммунокомпетентных клеток (на 41%) и увеличению числа иммуноглобулинов (на 54,7%). После внедрения ПКМК в схему специфической вакцинопрофилактики заболеваемость снизилась почти в 2,7 раза, падеж собак при этом не наблюдался. Экономическая эффективность специфической вакцинопрофилактики с применением ПКМК в расчете на один рубль затрат составила 3,45 руб. Полученные данные свидетельствуют о том, что ПКМК повышает иммунореактивность организма собак, тем самым увеличивая эффективность применения вакцин.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, ЛЕТАЛЬНОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ, ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ, ПКМК

UDC 619:616.9+619:616-084

Fedorenko T. V., Senior Teacher;
Mandro N. M., Dr Veterinar. Sci., Professor,
Far Eastern State Agricultural University, Blagoveshchensk,
E-mail: fedorenko-tatyana@yandex.ru

EPIZOOTIC SITUATION IN BLAGOVESHCHENSK CONCERNING DOGS' INFECTIOUS DISEASES AND EFFECTIVENES OF VACCINAL PREVENTION WITH THE USE OF IMMUNOMODULATORS

In modern veterinary practice the usage of drugs which reinforce the immunoreactivity of organism has a great importance for improvement of effectiveness of specific vaccinal prevention. The aim of the research is to examine epizootic situation in Blagoveshchensk (Amur Region) concerning dogs' infectious diseases and effectiveness of specific vaccinal prevention together with the use of immunomodulators made of marrow extraction. Collection and analysis of epizootic data on infectious diseases have been carried out on the basis of "Diseased Animals Register" and ''Case Records" of veterinary institutions in the town. Test subjects are the dogs at the age of 2-6 months, in number of 16 heads. The dogs have been injected with preparations of morrow origin (PMO) together with vaccines that have prescribed according to the instructions. The article presents economic substantiation of findings of investigation. During examination of intensity of epizootic process concerning dogs' infectious diseases at the age 2-6 months in Blagoveshchensk it has been found out that the highest rate of diseases was in the year 2014 - 8,03%, including infectious tracheobronchitis. The highest rate of lethality (75,0%) and mortality (0,85%) belongs to distemper. On average during 3 years 918 dogs were vaccinated at the age 2-6 month, which amounted to 89,18% from number of perceptive animals and only 1,53% of them got infectious diseases. Use of PMO conduced to creation of immunocompetent cells (by 41%) and increasing of amount of immunoglobulins (by 54,7%). After including of PMO in the scheme of specific preventive vaccination, incidence has decreased almost 2,7 times, and the mortality of dogs has not been found at that. Economic effectiveness of specific vaccinal prevention with use of PMO is 3,45 rubles against 1 ruble of expenditures. The findings certify that PMO enhances immunoreactivity of dogs' bodies and thus enhances effectiveness of vaccines.

KEY WORDS: INFECTIOUS DISEASES, INCIDENCE, LETHALITY, MORTALITY, VACCINATION EFFECTIVENESS, IMMUNODULATORS, PMO

Снижение заболеваемости и гибели животных от инфекционных болезней является одной из основных задач ветеринарной науки и практики. Одними из наиболее опасных инфекционных болезней собак являются парвовирусный энтерит (ПВЭ) и чума плотоядных (ЧП). Несмотря на проводимые мероприятия, ПВЭ и ЧП регистрируются в Российской Федерации повсеместно и ежегодно [6]. В последние десятилетия все чаще регистрируется инфекционный трахеобронхит (ИТБ) или вольерный кашель - это хоть и не опасная, но крайне заразная болезнь, так, если в вольере заболеет хотя бы одна собака, то с вероятностью 100% симптомы появятся у всех остальных животных, и этот недуг может приводить к тяжелым последствиям [4]. Следовательно, ИТБ необходимо рассматривать наряду со всеми инфекционными болезнями.

Заболевания и падеж собак причиняют большой экономический и моральный ущерб. С целью профилактики применяют вакцины серии Нобивак, Гексаканивак, Эурикан и др. Однако, в условиях, не соответствующих нормам жизни, связанных с несбалансированным кормлением, стрессами и воздействием внешних факторов, приводящим к иммунодефицитам, эффективность их применения, как правило, не превышает 80%. [9,10]. Помимо этого, в условиях города еще недостаточно контролируется число «бродячих» собак, их число постоянно увеличивается. Неудо-

влетворительное состояние выгулов животных и парков значительно повышает риск возникновения, распространения заразных болезней [8]. Также среди здоровых животных есть особи, которые не реагируют или слабо реагируют на вакцинацию, что может быть связано с подавлением вакцины материнскими антителами, введением испорченных вакцин (нарушение условий хранения, истечение срока годности), подавляющей инфекцией или развитием болезни в результате заражения животного до формирования иммунитета и др. [4]. С целью повышения эффективности вакцинопрофилактики инфекционных болезней в последние годы в ветеринарии находят широкое применение различные препараты, повышающие специфическую резистентность организма животных [1]. Одним из таких препаратов является белковый препарат из клеток костного мозга сибирской косули (ПКМК), разработанный и полученный на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии Дальневосточного ГАУ[5].

С учетом вышеизложенного целью нашей работы стало изучение эпизоотической ситуации г. Благовещенска Амурской области по инфекционным болезням собак и эффективности специфической вакцинопрофилактики в сочетании с иммуномодуляторами костно-мозгового происхождения.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии Дальневосточного ГАУ, ветеринарных клиник «ВЕТДОКТОР», «Центр здоровья животных», «Амурвет», Городской станции по борьбе с болезнями животных (ГСББЖ) г. Благовещенска Амурской области.

Сбор и анализ эпизоотических данных по инфекционным болезням был проведен на основании «Журналов по регистрации больных животных» и «Историй болезни» ветеринарных учреждений города. При изучении эпизоотического процесса был проведен анализ показателей интенсивности – удельный вес инфекционных болезней собак, встречающихся в г. Благовещенске, а также их заболеваемость, летальность и смертность, согласно общепринятой методике [2].

Эффективность вакцинации на фоне применения ПКМК изучали в условиях эксперимента на 16 собаках, в возрасте от 2 до 6 месяцев, в период вакцинации и ревакцинации вакциной Нобивак DHP. Оценивали влияние препарата на показатели клеточного и гуморального иммунитета этих животных. В крови собак определяли количество эритроцитов и лейкоцитов в счетной камере Горяева, лейкограмму методом микроскопии сухих фиксированных и окрашенных мазков по методу Паппенгейма, биохимические показатели сыворотки крови лабораторных животных и собак определяли на биохимическом анализаторе АКБа - 01 - "БИОМ®"[3].

Расчет экономической эффективности проводили согласно «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» [7].

Результаты исследований. Изучение эпизоотического состояния г. Благовещенска по инфекционным болезням начали с анализа болезней собак, которые регистрировались в городе с 2012 по 2014 гг. Результаты исследований свидетельствуют, что среди собак за анализируемый период были зарегистрированы такие заболевания как инфекционный трахеобронхит (вольерный кашель), парвовирусный энтерит и чума плотоядных (рис. 1). Наибольший удельный вес в среднем за три года приходится на ИТБ и составляет 50,47% среди общей заболеваемости собак инфекционными болезнями. При этом, отмечено его устойчивое снижение, так в 2012 г. удельный вес составлял 60,38%, в 2013 г. – 52,7%, в 2014 г. – 42,35% от общего количества заболевших, что связано с увеличением случаев заболеваний собак другими инфекционными заболеваниями.

При изучении показателей интенсивности эпизоотического процесса по инфекционным болезням собак, в возрасте от 2 до 6 месяцев, в г. Благовещенск установлено, что наибольший пик заболеваемости приходится на 2014 г. и составило 8,03%, что связано с увеличением случаев заболеваний (табл. 1).

В структуре наибольший уровень заболеваемости приходится на ИТБ, так, в 2013 году количество заболевших собак составило 39, или 3,82% от числа восприимчивых животных, что на 20,88% больше, чем в 2012 г., и на 8,33% больше, чем в 2014 году.

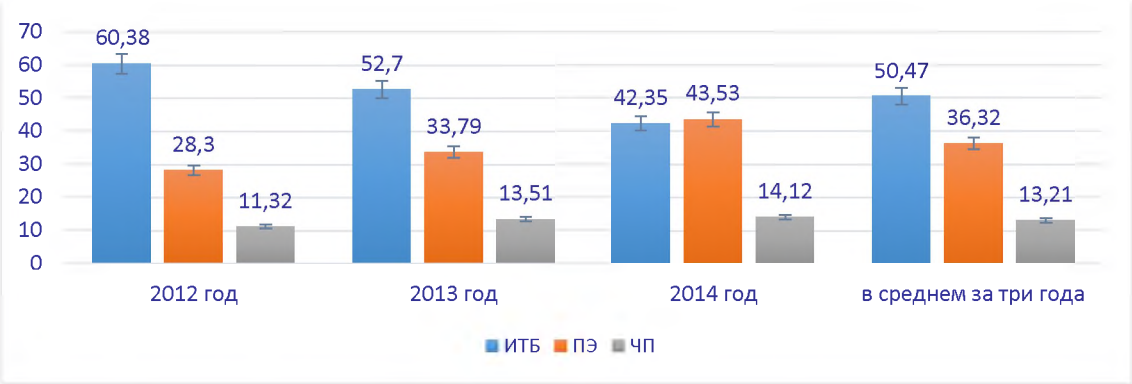

Рис. 1. Удельный вес инфекционных заболеваний, регистрируемых у собак в г. Благовещенске за 2012-2014 гг.,%

Таблица 1

Показатели интенсивности эпизоотического процесса по инфекционным болезням собак в г. Благовещенске за 2012–2014 гг., %

Показатель	2012 год			2013 год			2014 год		
	Заболеваемость	Летальность	Смертность	Заболеваемость	Летальность	Смертность	Заболеваемость	Летальность	Смертность
Инфекционный трахеобронхит	3,18	3,13	0,1	3,82	7,69	0,29	3,40	11,11	0,38
Парвовирусный энтерит	1,49	26,67	0,4	2,45	16,0	0,39	3,49	18,92	0,66
Чума плотоядных	0,60	83,33	0,5	0,98	40,0	0,39	1,13	75,0	0,85
Итого	5,27	18,87	0,99	7,25	14,87	1,08	8,03	23,53	1,89

Уровень заболеваемости ПЭ и ЧП за анализируемый период стабильно увеличивается, так в 2014 г. зарегистрировано 37 случаев (3,49%) и 12 случаев (1,13%) соответственно, что связано с несвоевременной специфической профилактикой.

При изучении показателя летальности собак от инфекционных болезней, который характеризует тяжесть течения болезни, получены следующие результаты. Наибольший уровень летальности наблюдается в 2014 г. и составил 23,53% от числа заболевших животных, наименьший отмечен в 2013 г. – 14,87%. Установлено, что наибольший его уровень летальности приходится на ЧП, так, в 2014 г. количество павших собак составило 9 голов из 12 заболевших, что составило 75,0%. Наименьший уровень летальности приходится на ИТБ, который в 2014 г. составил 11,11%, что связано с осложнением заболевания на фоне присоединения вторичной инфекции и сниженного иммунитета.

Смертность собак от инфекционных заболеваний за анализируемый период увеличивается. Так, в 2012 г. смертность составляла 0,99%, к 2013 г. увеличилась до 1,08% и к 2014 г. – до 1,89%, что связано с увеличением числа павших животных в два раза, при этом наиболее высокая смертность собак наблюдается от чумы плотоядных.

Нами была изучена эффективность вакцинации животных от инфекционных болезней (табл. 2). Данные таблицы свидетельствуют о том, что за анализируемый период эффективность вакцинации снижается, так как заболеваемость вакцинированных собак в 2012 г. составила 1,22%, в 2013 г. - 1,62% и к 2014 г. увеличилась до

1,73%. В среднем за три года вакцинировано 918 собак, что составило 89,18% от числа восприимчивых животных, из них заболело инфекционными болезнями 1,53%, при этом в наибольшей степени ИТБ, что связано с особенностями этиологии заболевания и ввиду того, что заболеванию подвержены щенки и собаки с пониженной сопротивляемостью организма.

Таблица 2

Эффективность вакцинации собак от инфекционных болезней, регистрируемых в ветеринарных клиниках г. Благовещенск за 2012-2014 гг.

Показетели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	В среднем за три года
Всего восприимчивых животных, гол.	1006	1021	1059	1028,67
в том числе вакцинировано, гол.	901	927	924	917,33
%	89,56	90,79	87,25	89,18
из них заболело, гол.	11	15	16	14
%	1,22	1,62	1,73	1,53
- ИТБ	8	11	10	9,67
- ПЭ	2	3	4	3,0
- ЧП	1	2	3	2,0

В условиях эксперимента применение ПКМК в период вакцинации и ревакцинации собак в возрасте от 2 до 6 месяцев способствовало образованию иммунокомпетентных клеток в организме животных и увеличению числа иммуноглобулинов. Так, количество лимфоцитов увеличилось на 4,2%, эозинофилов на 16,7%, моноцитов на 22,6%. Следовательно, увеличилось общее содержание лейкоцитов в организме на 41% и составило $15,13*10^9$/л. При изучении количественного состава фракций белка установлено достоверное увеличение иммуноглобулинов на 54,7%. Следовательно, использование белкового препарата из клеток костного мозга сибирской косули, изготовленного нами с целью иммунокоррекции организма животных, поможет решить один из вопросов проблемы современной иммунологии, связанной с иммунодефицитами. Применение ПКМК способствует повышению показателей клеточного и гуморального иммунитета.

Изучив динамику специфической вакцинопрофилактики за 2012-2015 гг. при помощи расчета статистических показателей, сделали следующее заключение.

Таблица 3

Эффективность вакцинации собак от инфекционных болезней до и после применения ПКМК в ветеринарных клиниках г. Благовещенск

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
	до применения ПКМК			после применения ПКМК
Число восприимчивых животных, всего голов	1006	1021	1059	1048
в том числе вакцинировано, голов	901	927	924	931
%	89,56	90,79	87,25	88,84
из них заболело, гол.	11	15	16	6
%	1,22	1,62	1,73	0,64
пало, гол.	3	2	4	0
%	0,33	0,22	0,43	-

Из таблицы 3 видно, что до применения ПКМК показатель заболеваемости возрастает, так в 2012 году заболевших собак после вакцинации наблюдалось 11 голов или 1,22%, к 2013 году число заболевших увеличилось на 32,8%, к 2014 году - на

41,8% по сравнению с 2012 годом и на 6,8% по сравнению с 2013 годом. После внедрения препарата из клеток костного мозга в схему специфической вакцинопрофилактики в условиях эксперимента заболеваемость снизилась почти в 2,7 раза, падеж собак при этом не наблюдался.

Экономическая эффективность специфической вакцинопрофилактики без применения ПКМК в расчете на один рубль затрат составила 2,02 руб. Экономическая эффективность специфической вакцинопрофилактики с применением ПКМК в расчете на один рубль затрат составила 3,45 руб.

Заключение. Анализ эпизоотической ситуации показал, что в городе Благовещенске за 2012-2014 гг. значительное распространение имеет ИТБ. В среднем за три года зарегистрировано в среднем 36 случаев болезни собак в возрасте от 2 до 6 месяцев, что составило 50,47%, при этом увеличивался уровень летальности, от 3,13% до 11,11%. В целом основные показатели интенсивности эпизоотического процесса (заболеваемость, летальность, смертность) за 2012–2014 гг. по инфекционным заболеваниям в г. Благовещенск увеличиваются, что связано с уменьшением эффективности вакцинации, одной из причин которой может быть снижение резистентности организма. Применение ПКМК способствует повышению показателей клеточного и гуморального иммунитета. Внедрение ПКМК в схему специфической вакцинопрофилактики позволило снизить заболеваемость почти в 2,7 раза (падеж собак при этом не наблюдался) и экономически обосновано.

Таким образом, нозопрофиль инфекционных болезней собак в возрасте от 2 до 6 месяцев в г. Благовещенске, основные показатели интенсивности эпизоотического процесса и эффективность вакцинации свидетельствуют о необходимости внесения в схему вакцинопрофилактики иммуномодуляторов, которые оказывали бы положительное влияние на систему иммунитета. Таким иммуномодулятором может выступать ПКМК, который повышает иммунореактивность организма собак, тем самым увеличивая эффективность применения вакцин.

Список литературы

1. Воронин, Е.С. Иммуномодуляторы в ветеринарии / Е.С. Воронин, Д.А. Дервишов // Проблемы экологии в вет. медицине: тез.докл. всес.науч.-техн.конф. – М., 1989. – С. 15.

2. Джупина, С.И. Методы эпизоотологического исследования и теория эпизоотологического процесса /С.И. Джупина. – Новосибирск: Наука, 1991. – 141 с.

3. Елисеев, Ю.Ю. Анализы. Полный справочник / Под ред. Ю.Ю. Елисеева - М.: Эксмо, 2007. – 786 с.

4. Максимов, Н.А. Инфекционные болезни собак и кошек / Н.А. Максимов, С.И. Лебедько. – СПб.: Изд. «Лань», 2009. – 128 с.

5. Мандро, Н.М., Федоренко, Т.В. Рекомендации по применению белкового препарата из клеток костного мозга / Сост.: Н.М. Мандро, Т.В. Федоренко. – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2016. - 24 с.

6. Медова, Е.В. Эпизоотологический мониторинг вирусных инфекций в популяциях плотоядных на городских территориях / Е.В. Медова, В.М. Авилов, Е.А. Пивоваренко // Вет. Патология. – 2005. - №4. – С. 137-140.

7. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела: Учебник. / И.Н. Никитин // – 6-е изд., перераб. и доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2014. - 368 с.

8. Пашкина, Ю.В. Управление эпизоотическим процессом при основных инфекционных болезнях собак в условиях города / Ю.В. Пашкина [и др.] // Ветеринарная патология. – 2006. - №3. – С.70-72.

9. Синягин, П.Н. Повышение противовирусного иммунитета у телят / П.Н. Синягин, Г.Р. Раджепова // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: матер. междунар. науч.-практич. конф. – Воронеж, 2006. – С. 64-68.

10.Строганова, И.Я. Эпизоотическое состояние г. Красноярска по парвовирусному энтериту собак / И.Я. Строганова // Вестник КрасГАУ. – 2007. - №5. – С. 123-126.

Reference

1. Voronin, E.S., Dervishov, D.A. Immunomodulyatory v veterinarii (Immunomodulators in Veterinary Science), Problemy ekologii v vet. meditsine: tez.dokl. vses.nauch. –tekhn.konf., M., 1989, P. 15.
2. Dzhupina, S.I. Metody epizootologicheskogo issledovaniya i teoriya epizootologicheskogo protsessa (Methods of Epizootic Research and Theory of Epizootic Process), Novosibirsk: Nauka, 1991, 141 p.
3. Eliseev, Yu.Yu. Analizy. Polnyi spravochnik (Analysis. Manual Complete), pod red. Yu.Yu. Eliseeva, M.: Eksmo, 2007, 786 p.
4. Maksimov, N.A., Lebed'ko, S.I. Infektsionnye bolezni sobak i koshek (Cats and Dogs' Infectious Diseases), SPb.: Izd. «Lan'», 2009,128 p.
5. Mandro, N.M., Fedorenko, T.V. Rekomendatsii po primeneniyu belkovogo preparata iz kletok kostnogo mozga (Recommendations on the Use of Protein Preparation Made of Marrow Cells), sost.: N.M. Mandro, T.V. Fedorenko, Blagoveshchensk: Dal'nevostochnyi GAU, 2016, 24 p.
6. Medova, E.V., Avilov, V.M., Pivovarenko, E.A. Epizootologicheskii monitoring virusnykh infektsii v populyatsiyakh plotoyadnykh na gorodskikh territoriyakh (Epizootologic Viral Infection Monitoring among Populations of Carnivores on the Urban Areas), *Vet. Patologiya,* 2005, No 4, PP. 137-140.
7. Nikitin, I. N. Organizatsiya i ekonomika veterinarnogo dela: Uchebnik. (Organization and Economics of Veterinary Medicine), 6-e izd., pererab. i dop., SPb.: Izdatel'stvo «Lan'», 2014, 368 p.
8. Pashkina, Yu.V. Upravlenie epizooticheskim protsessom pri osnovnykh infektsionnykh boleznyakh sobak v usloviyakh goroda (Management of Epizootic Process Concerning Main Dogs' Infectious Diseases under the City Conditions), Yu.V. Pashkina [i dr.], *Veterinarnaya patologiya,* 2006, No 3, PP. 70-72.
9. Sinyagin, P.N., Radzhepova, G.R. Povyshenie protivovirusnogo immuniteta u telyat (Enhancing Calves'Antiviral Immunity), Aktual'nye problemy veterinarnoi patologii i morfologii zhivotnykh: materialy Mezhdunar. nauch.-praktich. konf., Voronezh, 2006, PP. 64-68.
10. Stroganova, I.Ya. Epizooticheskoe sostoyanie g. Krasnoyarska po parvovirusnomu enteritu sobak (Krasnoyarsk City Epizootic Situation Concerning Dogs' Parvovirus Enteritis), *Vestnik KrasGAU,* 2007, No 5, PP. 123-126.

УДК 591.52+599(571.61)
ГРНТИ 34.41; 34.33

Чикачев Р.А., ст.преподаватель,
E-mail: chicachev1980@mail.ru
Андреев М.В., канд. ветеринар. наук, доцент;
Судницын Д.С., магистр,
Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПА ВОЛКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Волк (Canis Lupus L.) – является самым крупным представителем семейства собачьих. Размеры и общая масса волков подвержены сильной географической изменчивости. Волк заселяет почти всю территорию Амурской области. Невелика его численность лишь в крайних северных точках области – истоки рек Зеи, Селемджи, а также в степных сельскохозяйственных районах. На остальной территории волк многочислен. В настоящее время изучение данных показателей актуально, так как численность волка увеличивается, возможно, из-за гибридизации с собаками, гибриды которых отличаются высокими хищническим инстинктом и небоязнью человека, что позволяет им охотиться на домашних животных и заселять не свойственные волкам территории вблизи населенных пунктов. Морфологическая эволюция волка на протяжении многих лет проходила в направлении прогрессивного хищнического типа строения черепа и зубной системы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ВОЛК, СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА, КРАНИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС, СКУЛОВАЯ ШИРИНА, ВЫСОТА ЧЕРЕПА, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.