

СТАНОВИЩЕ

от доц. Георги Иванов Георгиев, двм

Преподавател и ръководител катедра „Анатомия, физиология и животновъдни науки“ Факултет по ветеринарна медицина, Лесотехнически университет – София

Научна специалност “Морфология“, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина.

Назначен за вътрешен член на научното жури за присъждане на ОНС „Доктор“ с заповед на Ректора на ЛТУ ЗПС № 566/14.11.2023г.

ОТНОСНО: Дисертационен труд на тема „ЕЗИКЪТ НА КУЧЕТО В ЗВУКОГРАМИ ПРИ РАЗЛИЧНИ ПОВЕДЕНЧЕСКИ РЕАКЦИИ “, с автор докторант в свободна форма на обучение маг. Павлина Иванова Христова, за присъждане на образователната и научната степен „Доктор“ по научна специалност “Физиология на животните и човека“, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина с научен консултант доц. Виолета Герасимова Александрова, двм.

Дисертационният труд на докторанта Павлина Иванова Христова разглежда актуален и значим въпрос във връзка с анализа на езика на кучето, в зависимост от различни физиологичните характеристики и при конкретни поведенчески реакции, проявени самостоятелно или в група с други кучета.

Насоката на дисертационния труд за познаването и правилното анализиране на кучешкия лай, ще подобри подхода на ветеринарните специалисти в работата им с този вид животни, ще подпомогне за по-добра ориентация на лекаря в диагностичната и лечебна работа с тях, както и при решаване на възникнали негативни поведенчески реакции, което прави ценен този труд в практико-приложно отношение.

Липсват достатъчно проучвания за декодирането на езика на кучето чрез графика на звуковата вълна, спектрограма и звукограма. Едновременното отчитане на записите чрез трите метода отразява най-пълно характеристиките на звука издаван от кучето и позволява подробен анализ на всяка негова отделна част.

Всички изложени факти, определят темата на дисертационния труд като научно актуална и практически необходима и обоснована относно проведените изследвания и получените резултати в една много трудна и твърде специфична за изследване част от физиологията на животните каквито са висшата нервна дейност и етологията на кучето.

Дисертационният труд е конструиран спрямо изискванията за тази категория научни разработки и е представен на много добър литературен и професионален език. Текстът е включен в 154 страници (Съдържание – 2 стр., Използвани съкращения – 1 стр., Литературен преглед – 42 стр., Цел и задачи – 1 стр., Материал и методи – 8 стр., Резултати и дискусия – 70 стр., Изводи – 2 стр., Приноси – 1 стр., Препоръки за практиката – 1 стр., Литературен указател – 23 стр.), отлично онагледен с 72 фигури и 9 таблици, и съдържа всички основни раздели.

Въведението представлява кратък анализ на актуалността на проблема и убеждава, че използването на звукограми в разчитането на езика на кучето е най-подходящия метод за графично представяне. Чрез него се акцентира върху необходимостта от направените в дисертационния труд допълнителни изследвания и методики, с цел неговото по-детайлно изясняване. Уводът е представен и на английски език.

Литературният преглед е обстоен и изложен на 42 страници. Оформен е в 6 раздела, като всеки раздел е насочен към различна тематика – анатомични особености на ларинкса при кучето, други каниди и котката, механизъм на звукообразуването, фонетика на звука, характеристика на звуковите сигнали, звукови сигнали при други каниди и предствители от семейство Котки и декодиране на звука. Отразява задълбочената информираност в различни аспекти от страна на докторанта, като така се подчертава връзката между устройство, функция и части на речта (лая) при кучето. Доизясняването и детайлизиране на известното позволява да се направи плавен преход към необходимостта и набелзяване на неизвестното, което да определи насоките на настоящите проучвания в дисертационния труд.

Всичко казано по-горе прави литературният обзор богато информативен, аналитичен и оформящ поставения проблем за проучването на амплитудно-честотното кодиране на вокалните сигнали при кучето, по физиологичните признаци – порода, пол, възраст, поведенчески реакции и форма на изява.

Целта на дисертационния труд е формулирана ясно и съответства напълно на поставеното заглавие. С оглед постигане на поставената цел са заложили 5 **задачи**, които са правилно насочени и формулирани към анализа, декодирането и разчитането на езика при кучето самостоятелно и в група при различни поведенчески реакции раздлени по физиологични признаци. Точно поставените задачи насочват към категоричен доказателствен материал отразен в огромния брой фигури и таблици използвани в дисертационния труд.

В раздела „**Материали и методи**“, като материал са използвани 24 домашни социализирани кучета от различни породи, правилно разделени в три групи според големината на породата - едри (>25 кг), средни (10-25 кг) и дребни и (< 10 кг), а

разделението по размер на породата е според номенклатурата на Международната киноложка федерация (FCI), възрастта подбрана на кучета е между 1 до 13 години, като са избрани достоверно по четири представителя от женски и мъжки пол за всяка от трите групи. Изведени са солиден брой-1200 звукограми от посочените породни групи. Записан е кучешки лай в различен поведенчески контекст, разделен по категории както следва: 1. Игрово поведение – самостоятелно и в група с други кучета; 2. Агонистично поведение (агресия, пазене на територия и/или стопанин) – самостоятелно и в група; 3. Хранително поведение – самостоятелно; 4. Поведение при тревога (страх от предмет, тъга от липса на стопанин) – самостоятелно. На Таблица 1 докторанта прегледно представя използваните кучета по физиологичните характеристики порода, възраст и пол. Записите са регистрирани със записващо устройство Olympus Digital Voice Recorder с вграден микрофон, като при регистрирането на записите абсолютно правилно е съобразено допустимото отстояние от 1 до 3 m, от животните и това всеки отделен лай да бъде самостоятелен записан и обработен. Акуратно са използвани само чистите записи, тези без страничен шум и човешки говор. Акустичният анализ на звуците е извършен достоверно с помощта на специализиран софтуер за визуализация, измерване и анализ на биоакустични сигнали Raven Pro, разработен от K. Lisa Yang Center.

Декодирането на езика на кучето е извършено чрез едновременното впитане на три метода: 1. Чрез графики на двуфазните вълни, които изобразяват количествено молекулното движение на въздуха, изразено чрез амплитудата; 2. Чрез спектрограми показващи честотна плътност на звука във времето; 3. Чрез звукограми представящи честотни и амплитудни характеристики и зависимостта между тях, разкривши сигналната модулация и код. Набляга се на детайлното изучаване на звукограмата, от което личи опита и компетентността, както на научния консултант така и натрупаните знания в предишни подобни изследвания, публикации и трудове в катедрата, с което докторанта да се насочи към декодирането и анализа на получените 1200 звукограми. Много правилно се използва и включва статистическият анализ, извършен с помощта IBM SPSS Statistics и специализиран софтуер, което най-широко използвания и най-ефективен начин за анализ на данни в областта на социалните науки. Без статистически анализ не биха се подкрепили и не биха били достоверни получените твърденията от обработката на този голям брой звукограми. Използвани *in vivo* методи са напълно безвредни и не оказват неблагоприятно действие върху кучетата, което ги прави абсолютно лесни и безпроблемно използвани във ветеринарномедицинската практика.

Резултатите са групирани в 6 основни направления на изследване.

Получените резултати са описани в ясен и синтезиран вид, като е наблегнато на доброто им визуално представяне с 72 фигури и 9 таблица, което дава предимство, онагледява и улеснява интерпретацията на получените резултати. Фигурите са добре структурирани като се състоят от три записа получени чрез вълнова графика,

спектрограма и звукограма на един и същ кучески лай при различни поведенчески реакции и физиологични характеристики. Получените научни резултати на настоящия дисертационен труд се явяват основополагащи в разчитането езика на кучето при различни поведенчески реакции, което е най-съществения му принос. Акцентирано е, че представянето на звуковите сигнали в звукограми е подходящ избор, който дава възможности за детайлизиране езика на кучето при различни поведенчески реакции в група или самостоятелно, както и при животни с различни физиологични характеристики, което е важно за насоките при бъдещи изследователи на звука при животните. Установено е, че вълновия и спектралния анализ са подходящи за визуализиране и регистриране на последователен кучешки лай, което отново ориентира за употребата им в бъдещи проучвания. Наблюдавано е от докторанта, че стойностите за честота и амплитуда на звуковия сигнал при едри и средни породи кучета са близки по стойности за поведенческите реакции, свързани с игра, агресия и хранене, като значимо най-високи стойности за амплитудата са регистрирани при едрите породи при тревожност, както и за честотата при четирите поведенчески групи при представителите на дребните породи. Регистрирано е, че по отношение физиологичната характеристика пол при едрите породи по-високи стойности за амплитудата (dB) на записите при женските животни при агресия, хранене и тревожност, като същата тенденция я има и при дребните породи, но при мъжките представители. При средните породи по-високи стойности за амплитудата на записа се регистрират при мъжките животни при игра, агресия и хранене. Докторанта отбелязва, че спрямо показателя честота (Hz) при половото подразделение при мъжките кучета за едрите породи се регистрират по-високи стойности при четирите поведенчески реакции, за средните породи при игра, а за дребните – при игра и тревога. Относно показателя амплитуда на записите при кучетата, разделени по възраст, по-високи са стойностите при представителите над 7 години за едрите породи при игра, агресия и тревога, и за средните при агресия, хранене и тревога. По отношение на честотата, възрастните представители на едрите и средни породи показват по-високи резултати при хранително поведение и тревога в сравнение с младите в същите породни групи. В групата на дребните породи стойностите на показателя амплитуда са в полза на младите до 7 годишна възраст – при агресия, хранене и тревога и по-високи стойности за честотата при възрастните кучета (над 7г.) при игра, агресия и хранене. Изключително интересни са резултатите получени от докторанта по отношение амплитудата на звуковите сигнали на животните, изразени в индивидуална или групова форма при игрово и агонистично поведение, където средните породи показват по-високи стойности и при двете поведенчески реакции в група, а дребните породи – самостоятелно. Важно практически е установеното по отношение честотата на звуковия сигнал, представителите от трите категории породи са с по-високи стойности при игрово поведение в група и при агресия, проявена индивидуално

За отбелязване е и фактът, че получените резултати са в следствие на изключително добрия избор и въвеждането на познати отработени методики, като получените резултати напълно и аналитично отговарят на поставената цел и задачи. Ползването на методики, които се допълват ни дава по-пълна информация относно декодирането на езика при кучето чрез звукограми, което е целенасочено използвано за тяхното онагледяване в дисертационния труд.

Дискусията е представена заедно с резултатите, което намирам за уместно при този вид на дисертационни трудове, което би довело до повторение на много факти в изнесен такъв отделен раздел. По този начин резултата допълнен с анализ на установеното досега става ясен и изпъква. Така четящия едновременно с прочетеното в текста незабавно и аналитично визуализира съответната структура на фигурите и може да оцени получения резултат.

Получените експериментални резултати са обобщени в 8 коректно и конкретно формулирани **изводи**.

Дисертационният труд има приноси изнесени в отделен раздел - **3 оригинални** и **2 с потвърдителен** характер. Напълно съм съгласен и подкрепям приносите на настоящото проучване предложени от докторанта.

Напълно подкрепям и посочените препоръки за практиката, тъй като биха помогнали както на практикуващите ветеринарни лекари така и на стопаните да проследяват и познават звука издаван от кучето при различни поведенчески реакции с оглед на дешифрирането му или разпознаването на негативна поведенческа реакция.

Литературния указател е богат (от 214 автори – само 8 на кирилица (на български език) и 206 на латиница (английски език) като са включени в нея голям брой източници от периода на последното десетилетие.

По темата на дисертационния труд са публикувани 3 статии, като всички са в колектив с научния консултант, като дисертанта е първи автор. И трите статии са публикувани в списанието на ФВМ към ЛТУ – TRADITION AND MODERNITY IN VETERINARY MEDICINE.

Авторефератът отговаря напълно на дисертационния труд, където са отразени най-същественото от постигнатите резултати.

Трябва да отбележа, че докторанта се съобразил с почти всички забележки и конструктивни критики дадени от членовете на разширения КС при предварителното обсъждане, които са отразени в дисертационния труд и неимоверно увеличава качеството му. Необходимо е да се отбележи, че дисертанта стриктно се е съобразил с последните

издания на **анатомичната (NAV, 2017 – 6 ed.)**, което се дължи на изградения стил от преподавателска и дейност по дисциплините „Физиология на домашните животни“ и „Етология, защита и хуманно отношение към животните“.

Критични бележки.

1. Литературния обзор е представен по-обстойно и подробно от необходимото, като данните за ларинкса и звукообразуването за котката не са излишни, но в дисертационния труд няма изследвания върху тях.
2. Липсва списък с публикации по дисертационния труд, както в съдържанието така и накрая, където традиционно се описват и отбелязват.

Препоръки:

1. Да се проучи езикът и на котката при различни поведенчески реакции върху звукограми, което би имало значителен научен и практичен интерес във ветеринарномедицинската практика.
2. Да се публикува подобни изследвания и в други български и чуждестранни списания с импакт-ранг и в такива с импакт-фактор.

Заключение: Дисертационният труд на докторанта в самостоятелна форма на обучение маг. Павлина Иванова Христова на тема **„ЕЗИКЪТ НА КУЧЕТО В ЗВУКОГРАМИ ПРИ РАЗЛИЧНИ ПОВЕДЕНЧЕСКИ РЕАКЦИИ“** за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Физиология на животните и човека“, е актуален, значим, неуспорим в своята оригиналност и много добре онагледен, което разкрива аспекти и бъдещи насоки на търсене на отговори относно декодирането на езика не само при кучето, но и при котката и други домашни любимци.

Въпреки някои технически, правописни и стилови грешки, както и отбелязаните от мен критични забележки и препоръки **всичко това не намалява** високата стойност на дисертационния труд.

Дисертационният труд на маг. Павлина Иванова Христова отговаря на съвкупността от критерии, показатели и наукометрични данни на минималните национални изисквания за придобиването на съответната степен съгласно ЗРАСРБ,

Правилника за неговото прилагане и Вътрешните правила за развитие на академичния състав на ЛТУ от 2019г.

В предоставения ми за оценяване дисертационен труд не е установено наличие на плагиатство, а ползваните литературни източници са коректно цитирани. В подкрепа на това и от личните ми наблюдения мога да изтъкна, че дисертационния труд е лично дело на докторанта извършен в тясна колабация със научния консултант доц. Виолета Александрова.

Въз основа на всичко посочено по-горе, предлагам на уважаемите членове на Научното жури да подкрепят дисертационния труд на докторанта маг. Павлина Иванова Христова и да и присъдят образователната и научната степен „Доктор” по научна специалност “Физиология на животните и човека”, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина.

05.12.2023 г.

Изготвил становището : .

(доц. Георги Иванов Георгиев, д.в.м.)