

Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Agricultural sciences

ISSN 2519–2698 print

ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a9920

<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.74.088

Methods of selecting dogs for the needs of canine units of the sector of security and defense of Ukraine

S. V. Serkhovets¹, N. P. Mazur^{2,3✉}, S. V. Klepatskyi¹, O. R. Kovalchuk¹

¹B. Khmelnytsky National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine, Khmelnytsky, Ukraine

²Institute of Animal Biology NAAS, Lviv, Ukraine

³Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Lviv, Ukraine.

Article info

Received 24.08.2023

Received in revised form

25.09.2023

Accepted 26.09.2023

B. Khmelnytsky National Academy
of the State Border Guard Service
of Ukraine, Shevchenko str., 46,
Khmelnytsky, 29000, Ukraine.

Institute of Animal Biology NAAS,
V. Stusa str., 38, Lviv, 79034,
Ukraine.

Stepan Gzhytskyi National Univer-
sity of Veterinary Medicine and
Biotechnologies Lviv,
Pekarska Str., 50, Lviv,
79010, Ukraine.
Tel.: +38-097-289-27-27
E-mail: Babikn@i.ua

Serkhovets, S. V., Mazur, N. P., Klepatskyi, S. V., & Kovalchuk, O. R. (2023). Methods of selecting dogs for the needs of canine units of the sector of security and defense of Ukraine. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 25(99), 120–125. doi: 10.32718/nvlvet-a9920

In the article the main criteria and indicators in terms of selecting dogs for the service needs of canine units of the security and defense sector of Ukraine are being examined. Based on the results of the analysis of domestic and foreign experience in the application of various methods of selection of service dogs, the problem issues of dogs selection for service needs are being identified. An analysis of the international experience of canine units (on the example of canine units of the USA, Spain, and Germany) in organizing the selection of dogs for the performance of service tasks is being carried out, and the main ways of its implementation in the conditions of the existing system of canine support of the units of the security and defense sector of Ukraine are worked out. On the basis of a detailed analysis of the requirements of the governing documents, which determine the order of organization of the activities of canine units, special and professional literature, the main methodical recommendations for the organization of the dogs selection for the purpose of their further use in breeding work and training according to the relevant specialization (special, search, guard, search-assault, mine-searching) are discovered. A generalized approach and a variant of the improved methodology for determining the suitability of a dog for service use are proposed, the main components of which are the assessment of the physiological state of the dog's main body systems, exterior and constitution, nervous system, physical endurance and working qualities of dogs. The methods of dogs testing to determine their suitability for official use involve two stages: primary – testing of dogs according to the relevant sections, which is carried out on the day of arrival at the Kennel Training Center or on the day of the arrival of the dog selection commission to the owner of the dog (section A “Evaluation of the physiological state”, section B “Evaluation of the nervous system of dogs and the degree of socialization”, section B “Evaluation of working qualities of dogs” – the direction of further use (specialization) is taken into consideration, section D “Evaluation of dogs by exterior and constitution” – if necessary); repeated stage – repeated testing according to the algorithm of the first stage (section A – if necessary), which is carried out on 2–4 days. It is recommended to check a compliance with the breed standard by evaluating the main parameters of the dog according to the exterior and constitution. During the selection according to the defined criteria, it is mandatory to take into consideration the future purpose of the dog, in particular, use in a breeding business or for a service training. In case of selection of dogs with the aim of their further use in units of reproduction of service dogs as pedigrees, their suitability indicators will be higher and must satisfy the basic requirements set forth by canine units (breeding value, strong type of constitution and nervous system, exterior evaluations not lower “good” and “very good”).

Key words: service dogs, selection, canine units, exterior, constitution, type of higher nervous activity, working qualities.

Методика відбору собак для потреб кінологічних підрозділів сектору безпеки і оборони України

С. В. Серховець¹, Н. П. Мазур^{2,3✉}, С. В. Клепацький¹, О. Р. Ковальчук¹

¹Національна академія Державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького, м. Хмельницький, Україна

²Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

³Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У статті розглянуто основні критерії та показники відбору собак для службових потреб кінологічних підрозділів складових сектору безпеки і оборони України. За результатами аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду застосування різних методик відбору службових собак виокремлено проблемні питання селекції собак для службових потреб. Проведено аналіз міжнародного досвіду діяльності кінологічних підрозділів (на прикладі кінологічних підрозділів США, Іспанії, Німеччини) щодо організації селекції собак для виконання службових завдань та опрацьовано основні шляхи його впровадження в умовах системи кінологічного забезпечення складових сектору безпеки і оборони України. На основі детального аналізу вимог керівних документів, які визначають порядок організації діяльності кінологічних підрозділів, спеціальної та фахової літератури, розкрито основні методичні рекомендації щодо організації відбору собак з метою подальшого їх використання у племінній справі та підготовці за відповідною спеціалізацією (спеціальні, розшукові, вартові, розшуково-штурмові, мінно-розшукові). Запропоновано узагальнений підхід та варіант удосконаленої методики для визначення придатності собаки для службового використання, основними складовими якої є оцінювання фізіологічного стану основних систем організму собаки, екстер'єру та конституції, нервової системи, фізичної витривалості та робочих якостей собак. Методика тестування собак на визначення їхньої придатності до службового використання передбачає два етапи: первинний – тестування собак за відповідними розділами, яке проводиться у день прибуття до Кінологічного навчального центру або у день прибуття комісії з відбору собак до власника собаки (розділ А “Оцінювання фізіологічного стану”, розділ Б “Оцінювання нервової системи собак та ступеня соціалізації”, розділ В “Оцінювання робочих якостей собак” – враховується напрям подальшого використання (спеціалізація), розділ Г “Оцінювання собак за екстер'єром та конституцією” – за потреби); повторний етап – повторне тестування за алгоритмом першого етапу (розділ А – за потреби), яке проводиться на 2–4 день. Перевірку відповідності стандарту породи рекомендується здійснювати шляхом оцінювання основних показників собаки за екстер'єром та конституцією. Під час відбору за окресленим критерієм обов'язковою умовою є урахування майбутнього призначення собаки, зокрема використання у племінній справі або для службового дресирування. У випадку відбору собак з метою їх подальшого використання у підрозділах відтворення службових собак як племінних, показники їхньої придатності будуть вищими та повинні задовольняти основні вимоги, які висуваються кінологічними підрозділами (племінна цінність, міцний тип конституції та нервової системи, оцінки за екстер'єром не нижче “добре” та “дуже добре”).

Ключові слова: службові собаки, відбір, кінологічні підрозділи, екстер'єр, конституція, тип вищої нервової діяльності, робочі якості.

Вступ

Важливу роль у ефективній діяльності кінологічних підрозділів складових сектору безпеки і оборони, інших центральних органів виконавчої влади України (далі – кінологічні підрозділи) відіграє якісно організоване комплектування зазначених підрозділів службовими собаками. Окреслені заходи передбачають відбір собак з метою їх подальшого використання у службовій діяльності з урахуванням напряму підготовки (спеціалізації). Проведення якісного відбору собак для потреб кінологічних підрозділів вирішує низку питань, зокрема: дозволяє виділити кращих представників породи з потрібними робочими якостями; знижує витрати часу на підготовку службових собак відповідно до умов випробування; забезпечує оптимальне використання матеріальних та інших ресурсів, необхідних для забезпечення такої підготовки; сприяє закріпленню позитивних якостей під час розведення службових собак в умовах службових розплідників та поліпшення якості потомства (Nikityuk et al., 2022).

Результати аналізу міжнародного досвіду щодо селекції собак для службових потреб дозволили стверджувати, що ця тема є актуальною і водночас досить суперечливою. Зокрема, невирішеним питанням, яке стоїть перед кінологічними підрозділами, зацікавленими у підготовці робочих собак, є кількісна оцінка

варіацій у поведінці емпіричним шляхом і розуміння того, як відмінності в поведінці передбачають подальшу продуктивність у робочому середовищі (Sinn et al., 2010).

Протягом останніх десятиліть для відбору собак розроблено низку поведінкових тестів. Сфери їх застосування досить різноманітні: відбір для селекційних цілей, розвиток поведінки, вплив генотипу і фенотипу на поведінку, здатність до навчання (дресирування), прогнозування працездатності, виявлення поведінкових проблем. Урахування таких підходів стало підґрунтям розробки методології пошуку стандартизації поведінкового тестування собак (Diederich & Giffroy, 2006). Водночас серед значної кількості тестів для відбору собак було помічено декілька зазвичай типових недоліків цих тестів: невелика популярність суб'єктивних, значна кількість персоналу, який потрібно залучати для проведення тестів, недостатньо визначені можливі варіанти поведінки, складний план проведення перевірки, велика тривалість тестування тощо (Haverbeke et al., 2009).

Відбір собак для потреб кінологічних підрозділів передбачає проведення низки організаційних, методичних та практичних заходів спрямованих на встановлення відповідності собак критеріям, які висуваються до них з урахуванням подальшого напряму використання. Важливу роль у відборі собак відіграє

випробування нервової системи та різних поведінкових реакцій організму. Досить змістовні результати дослідження властивостей нервових процесів вищої нервової діяльності собак, особливостей поведінки, а також методики визначення їхніх робочих якостей знаходимо у працях вітчизняних та зарубіжних вчених (Serpell & Hsu, 2005; Barnard et al., 2012; McGreevy et al., 2013; Horowitz, 2014; McGarrity et al., 2016; Bula et al., 2019; Kovalenko & Ruban, 2019; Nikityuk et al., 2022).

Незважаючи на достатню зацікавленість окресленим питанням, поза увагою сучасних науковців залишається комплексний підхід до організації та проведення тестування фізіологічного стану собак, нервової системи, робочих якостей, а також оцінювання екстер'єру та конституції під час їх відбору для потреб кінологічних підрозділів. Актуальність дослідження посилюють суперечності, які виявлено за результатами аналізу наукових джерел. Йдеться про суперечності між наявним досвідом кінологічного забезпечення оперативно-службової (службово-бойової) діяльності та відсутністю єдиних підходів до методики відбору собак для потреб кінологічних підрозділів; достатнім теоретичним обґрунтуванням критеріїв відбору собак та відсутністю уніфікованих тестів для визначення їхньої придатності до службового використання.

Матеріал і методи досліджень

Основні методи дослідження: теоретичні – аналіз наукової літератури, нормативно-правових документів, синтез, класифікація, узагальнення, порівняння і систематизація даних з метою вивчення стану проблеми дослідження, з'ясування сутності та структури його базових понять; обґрунтування методики відбору собак для службових потреб кінологічних підрозділів.

Результати та їх обговорення

Вважаємо, що нинішні підходи до відбору собак, які передбачають лише визначення переважаючої реакції у собак, сили збудження та гальмування нервових процесів собаки, загального стану здоров'я та стану органів чуття (нюх, слух і зір) не відповідають сучасним підходам до селекції собак для потреб кінологічних підрозділів. Основою для активного використання собак у службовій діяльності є фізіологічні особливості нюхового аналізатора та фізичні можливості організму собаки (Serkhovets et al., 2020), а також низка інших біологічних, психологічних та соціальних характеристик. Однак основні критерії та вимоги до відбору собак для потреб кінологічних підрозділів закріплено у відповідних керівних документах, що регулюють питання організації кінологічного забезпечення оперативно-службової (службово-бойової) діяльності. Наявність власного досвіду організації кінологічного забезпечення, а також результати аналізу керівних документів та спеціальної літератури дозволили стверджувати, що кінологічні підрозділи комплектуються собаками, які вирощені у відомчих підрозділах відтворення службових собак (племінних розплідниках), закупленими за державні кошти у

фізичних чи юридичних осіб або безкоштовно переданими від них, а також власними собаками фахівців кінологічних підрозділів. Проте узагальнення міжнародного досвіду способів комплектування кінологічних підрозділів (на прикладі кінологічних підрозділів США, Іспанії, Німеччини) дозволили стверджувати, що основним способом комплектування їхніх підрозділів є закупівля собак у фізичних (юридичних) осіб, яка здійснюється спеціальними фахівцями. Процедура відбору собак оголошується зацікавленими кінологічними підрозділами у засобах масової інформації, де зазначаються основні критерії та показники придатності собак, час, місце та порядок тестування собак. Закупівля собак після відповідного відбору, оформлюється договором.

Незалежно від способу комплектування, фахівцями кінологічних підрозділів проводиться комісійна перевірка придатності собак для службового дресирування, яка передбачає їх тестування (випробування) за певними критеріями, що визначають ступінь їхньої придатності до використання (показники придатності). Результати аналізу навчальної та спеціальної літератури, а також урахування основних завдань, які покладаються на кінологічні підрозділи складових (пошук, переслідування, затримання правопорушників на ділянці місцевості, у транспортних засобах, будівлях, спорудах, їх конвоювання; підтримання громадського порядку; пошук та виявлення наркотичних засобів, психотропних та вибухових речовин, стрілецької зброї, боєприпасів тощо в транспортних засобах, будівлях, спорудах, вантажах та багажі, на тілі людини; мінно-розшукова та розшуково-штурмова служби; пошук людей серед завалів внаслідок техногенних катастроф чи збройної агресії), дозволили узагальнити основні критерії придатності собак для їх службового використання.

Так, найбільш вагомими критеріями відбору собак з метою їх подальшого службового використання є: відповідність стандарту породи, до якої вони належать (відповідність екстер'єру та конституції); вгодваність (кондиція); стан здоров'я (відсутність вад, хвороб та недоліків, які унеможливають або обмежують їхнє службове використання); фізичний розвиток (витривалість, швидкість, тип кістяка, розвиненість мускулатури); вік (до трьох років); розвиненість аналізаторів організму собаки (гострота нюхового, слухового та зорового аналізаторів); нервова система (тип вищої нервової діяльності); переважаюча реакція поведінки (орієнтувальна, захисна, харчова, пошукова); робочі якості (контакт з дресирувальником, стійкість до стороннього впливу, навички ведення боротьби з фігурантом/дікоюм (помічником дресирувальника), реакція здобуття предмета для апортування, пошукова реакція поведінки, реакція на постріли, соціалізація).

Однак комплекс основних критеріїв можуть доповнювати й додаткові (індивідуальні особливості), а саме: стать, умови утримання, наявність або відсутність попередньої підготовки, порода (Serpell & Hsu, 2005); лякливність, комунікабельність (інтерес до гри з людиною), розсіяність і агресія (Svartberg et al., 2005); міцна нервова система, добре розвинуті органи чуття

та виражена реакція здобуття предметів (Afanasyev & Serkhovets, 2015); поведінка собаки щодо незнайомих людей, реакція собаки на незвичні (нестандартні) ситуації, інших тварин, постріли, психічний опір (Fiszdon, 2017); походження (родовід), екстер'єр, фізичний та психічний стани, якість потомства або комплексна оцінка, яка виставляється за результатами бонітування (під час відбору собак для племінного розведення) (Serkhovets et al., 2020); здатність до навчання (пов'язана з різними когнітивними, поведінковими та соціальними характеристиками, необхідними для навчання) (Lazarowski et al., 2020).

З метою забезпечення комплексного підходу під час оцінювання придатності собак до подальшого використання у кінологічних підрозділах, вважаємо, що зазначені вимоги (критерії) доцільно умовно об'єднати у такі групи: оцінювання фізіологічного стану собак; оцінювання нервової системи собак/соціалізація; оцінювання робочих якостей собак; оцінювання собак за екстер'єром та конституцією (виступає обов'язковим критерієм під час відбору собак для підрозділів відтворення службових собак). Це визначено експериментальним фактором у методиці відбору собак для потреб кінологічних підрозділів.

На нашу думку, такий поділ, дозволяє виокремити розділи, за якими фахівці-кінологи будуть здійснювати тестування собак, що своєю чергою дозволить розробити уніфікований підхід для визначення придатності собаки для службового використання та запропонувати відповідний алгоритм дій (методичні рекомендації). Узагальнені результати такого підходу у таблиці.

Запропонована методика відбору собак передбачає такі етапи:

✓ первинний етап – тестування собак за відповідними розділами, яке проводиться у день прибуття до Кінологічного навчального центру або у день прибуття комісії з відбору собак до власника собаки (розділ А “Оцінювання фізіологічного стану”, розділ Б “Оцінювання нервової системи собак та ступеня соціалізації”, розділ В “Оцінювання робочих якостей собак” – враховується напрям подальшого використання (спеціалізація), розділ Г “Оцінювання собак за екстер'єром та конституцією” – за потреби);

✓ повторний етап – повторне тестування за алгоритмом першого етапу (розділ А – за потреби), яке проводиться на 2–4 день.

Для проведення заходів передбачених розділом А “Оцінювання фізіологічного стану” обов'язково залучається фахівець ветеринарної медицини. Стан здоров'я, загальний розвиток, вгодованість визначаються зовнішнім оглядом, зважуванням, а також спостереженням за поведінкою собаки.

Методика проведення відбору собак за розділами Б та В покладається на фахівців кінологічних підрозділів. Для перевірки собак за критеріями розділу Б

використовувалися такі тести: 1) тест на контактність, 2) оцінювання соціальної адаптованості (соціалізації), який передбачав перевірку ставлення собаки до групи людей та інших тварин, перевірку реакції собаки на приміщення (виробничі цехи, станції технічного обслуговування автомобілів (шиномонтаж), складські або підвальні приміщення, транспортне депо, залізничний вокзал, приміщення (будівлі, споруди) із дзеркалами, різним покриттям для підлоги та освітленням, сходами (бажано виконані з металу, що проглядається), підземні переходи, під'їзди будинків, тунелі), перевірку реакції собаки на автомашини (залізничні вагони); 3) визначення переважаючої реакції поведінки (з урахуванням напряму подальшого використання – розшукова, спеціальна служби); 4) перевірка реакції собаки на сильні звукові (постріли) або світлові подразники; 5) перевірка реакції собаки на нетипові ситуації; перевірка реакції собаки на фронтальну (“лобову”) атаку фігуранта/дікоя (використовувався для розшукових собак).

Розділ В “Оцінювання робочих якостей собак”. Практичні заходи відбору за окресленим етапом передбачали проведення таких тестувань: 1) перевірка фізичної витривалості (здійснювалася під час бігу на дистанції: для собак великих порід – 3 кілометри; для собак малих порід – 1 кілометр); 2) перевірка прив'язаності собаки до людини та контакту з нею (здатність вступати в гру з людиною та бути зосередженою на ній, модифікувати свою поведінку); 3) перевірка реакції здобуття предметів різних за формою та розмірами (апортування видимого предмета, апортування предмета, який за перешкодою, позначення апортувального предмета/дресирувального рукава (обгавкування), позначення апортувального предмета (безконтактне позначення в багажі); 4) перевірка пошукової реакції (виявлення апортувального предмету серед подібних йому, виявлення апортувального предмету у середній (високій) траві або штучній перешкоді (перевіряється інтенсивність та тривалість пошуку), виявлення ласощів на місцевості, робота за запаховим слідом людини (для розшукової служби).

Перевірку відповідності стандарту породи рекомендується здійснювати шляхом оцінювання основних показників собаки за екстер'єром та конституцією. Під час відбору за окресленим критерієм обов'язковою умовою є урахування майбутнього призначення собаки, зокрема використання у племінній справі або для службового дресирування. У випадку відбору собак з метою їх подальшого використання у підрозділах відтворення службових собак як племінних, показники їхньої придатності будуть вищими та повинні задовольняти основні вимоги, які висуваються кінологічними підрозділами (племінна цінність, міцний тип конституції та нервової системи, оцінки за екстер'єром не нижче ніж “добре” та “дуже добре”).

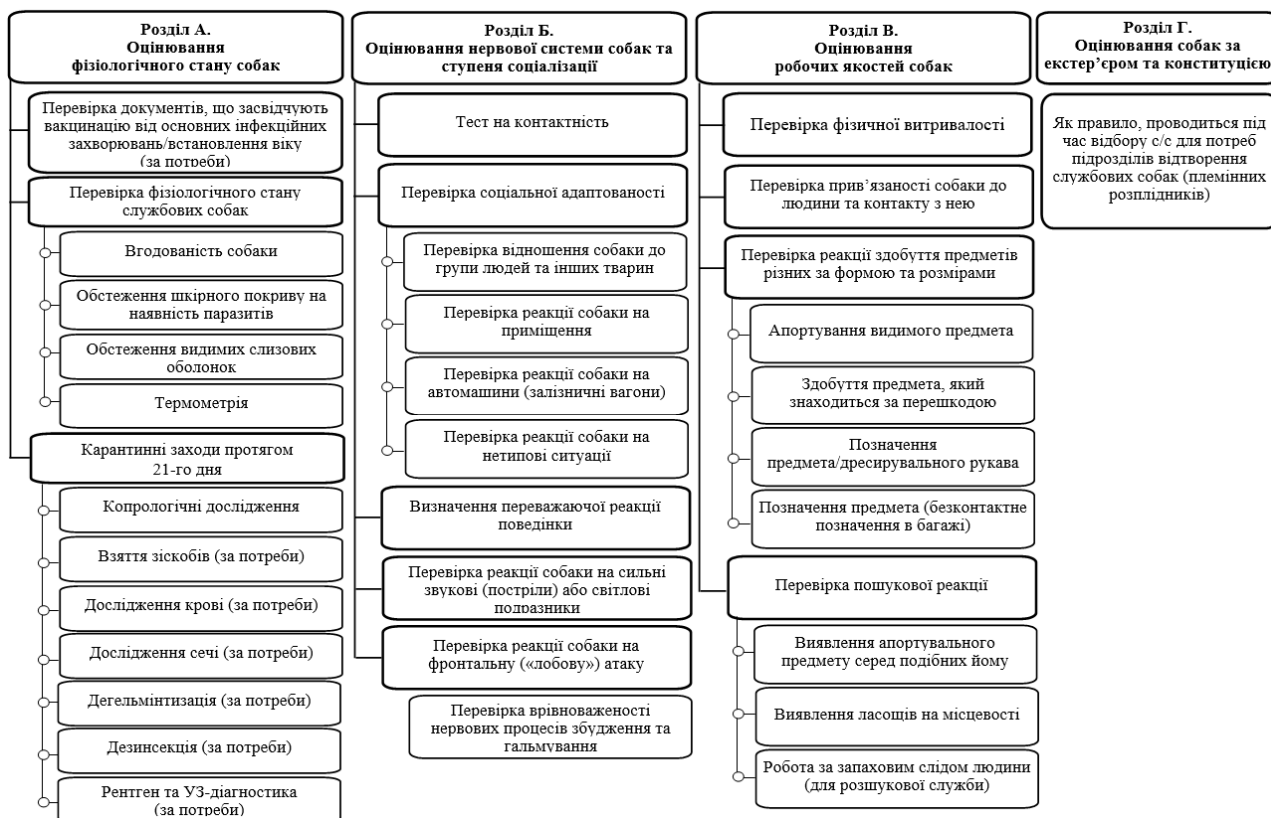


Рис. 1. Організація відбору собак для службового використання

Під час визначення відповідності стандарту породи (розділ Г “Оцінювання собак за екстер’єром та конституцією”) особа, яка проводить перевірку, повинна керуватися офіційними стандартами, відповідно до класифікації порід собак Міжнародної кінологічної федерації.

Практичні заходи визначені запропонованою методикою відбору собак носить комплексний характер, однак фактором, що частково погіршує достовірність такого тестування, є потреба у визначенні типу вищої нервової діяльності (далі – ВНД). Обумовлено це тим, що визначення типу ВНД у собак є досить складним питанням та може бути вирішене лише шляхом детального вивчення нервової системи собаки під час тривалого періоду дресування, особливо у початковому (першому). Проте умови й тривалість підготовки кінологів зі службовими собаками у державних кінологічних навчальних центрах не дозволяють здійснювати лабораторну перевірку типів ВНД, що своєю чергою зумовлює необхідність у пошуку найбільш ефективних методик їх визначення.

Враховуючи, що поведінка є одним із критеріїв відбору собак для службового дресування, а також підбору методики застосування відповідних подразників з метою вироблення потрібних умовних рефлексів та формування навичок, вважаємо, що саме визначення реакцій поведінки собаки (основних та переважаючих) на певні подразники, які застосовуються фахівцями кінологічних підрозділів під час тестування нервової системи, а також відповідна рефлекторна діяльність собаки є підставою для відповідних висновків щодо типів ВНД, але не ВНД загалом.

Таким чином, основними експериментальними факторами у запропонованій методиці визначено поетапність тестування, різноманітність тестів для визначення ступеня соціалізації, перевірки нервової системи та робочих якостей.

Висновки

1. За допомогою аналізу значної кількості тестів для відбору собак було виявлено їхні недоліки, які полягають у невеликій популяції суб’єктів, значній кількості персоналу, який потрібно залучати для проведення тестів, недостатньо визначених можливих варіантах поведінки, складному плані проведення перевірки, великій тривалості тестування тощо.

2. Встановлено відсутність єдиних підходів до методики відбору собак для потреб кінологічних підрозділів та уніфікованих тестів для визначення їх придатності до службового використання.

3. З метою забезпечення комплексного підходу під час оцінювання придатності собак до подальшого використання у кінологічних підрозділах нами запропоновано основні та додаткові критерії, умовно об’єднати у такі групи: оцінювання фізіологічного стану собак; оцінювання нервової системи собак/соціалізація; оцінювання робочих якостей собак; оцінювання собак за екстер’єром та конституцією (виступає обов’язковим критерієм під час відбору собак для підрозділів відтворення службових собак).

4. Перевірку відповідності стандарту породи рекомендуємо здійснювати шляхом оцінювання основних показників собаки за екстер’єром та конституці-

єю. Під час відбору за окресленим критерієм обов'язковою умовою є урахування майбутнього призначення собаки, зокрема використання у племінній справі або для службового дресирування.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому буде розкрито зміст тестів, за якими проводиться відбір собак для подальшого службового використання.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів у даній роботі.

References

- Afanasyev, A. O., & Serkhovets, S. V. (2015). Basics of training canine inspectors with service dogs to search for explosives, weapons, ammunition: training method. manual Khmelnytskyi: Publishing House of NADPSU (in Ukrainian).
- Barnard, S., Siracusa, C., Reisner, I., Valsecchi, P. & Serpell, J. A. (2012). Validity of model devices used to assess canine temperament in behavioral tests. *Appl Anim Behav Sci*, 138(1-2), 79–87. DOI: 10.1016/j.applanim.2012.02.017.
- Bula, L. V., Pavlenko, Yu. M., Svysenko, S. V., & Malikova, A. I. (2019). Working qualities and indicators of nervous activity of breed dogs Central Asia. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 4(39), 92–98. DOI: 10.32845/bsnau.lvst.2019.4.13 (in Ukrainian).
- Diederich, C., & Giffroy, J.-M. (2006). Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardization. *Appl Anim Behav Sci*, 97(1), 51–72. DOI: 10.1016/j.applanim.2005.11.018.
- Fiszdon, K. (2017). Testy psychiczne i ich skuteczność. *Trzecie Warsztaty Kynologiczne “Szkolenie i użytkowanie psów” Szczecin*, 29–34.
- Haverbeke, A., Smet, A., Depiereux, E., Giffroy, J.-M., & Diederich, C. (2009) Assessing undesired aggression in military working dogs. *Appl Anim Behav Sci*, 117(1–2), 55–62. DOI: 10.1016/j.applanim.2008.12.002.
- Horowitz, A. (2014). *Domestic dog cognition and behavior: The scientific study of Canis familiaris*. Springer-Verlag Publishing, 274. DOI: 10.1007/978-3-642-53994-7.
- Kovalenko, V. M., & Ruban, E. V. (2019). Selection of service dogs by types of higher nervous activity. *Scientific and technical bulletin of the Animal Husbandry Institute of the National Academy of Sciences*, 122, 102–109 (in Ukrainian).
- Lazarowski, L., Waggoner, L. P., Krichbaum, S., Singletary, M., Haney, P., Rogers, B., & Angle, C. (2020). Selecting Dogs for Explosives Detection: Behavioral Characteristics. *Front. Vet. Sci.*, 7, 597. DOI: 10.3389/fvets.2020.00597.
- McGarity, M. E., Sinn, D. L., Thomas, S. G., Marti, C. N., & Gosling, S. D. (2016). Comparing the predictive validity of behavioral codings and behavioral ratings in a working-dog breeding program. *Appl Animal Behav Sci*, 179, 82–94. DOI: 10.1016/j.applanim.2016.03.013.
- McGreevy, P. D., Georgevsky, D., Carrasco, J., Valenzuela, M., Duffy, D. L., & Serpell, J. A. (2013) Dog Behavior Co-Varies with Height, Bodyweight and Skull Shape. *PLoS ONE*, 8(12), e80529. DOI: 10.1371/journal.pone.0080529.
- Nikityuk, A., Kupriyenko, D., Afanasiev, A., Osipov, S., & Serkhovets, S. (2022). Scientific-methodical support and automation of service dogs selection during their staffing of state border service of Ukraine bodies. *Collection of scientific works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine*, 3(88), 91–124. DOI: 10.32453/3.v88i3.1212 (in Ukrainian).
- Serkhovets, S. V., Mazur, N. P. & Dymchuk, A. V. (2020). Working qualities of search dogs of German and Belgian shepherd breeds. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 22(93), 113–118. DOI: 10.32718/nvlvet-a9319 (in Ukrainian).
- Serpell, J., & Hsu, Yu. (2005). Effects of breed, sex, and neuter status on trainability in dogs. *Anthrozoos A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals*, 18, 196–207. DOI: 10.2752/089279305785594135.
- Sinn, D. L., Gosling, S. D., & Hilliard, S. (2010). Personality and performance in military working dogs: reliability and predictive validity of behavioral tests. *Appl Anim Behav Sci*, 127(1–2), 51–65. DOI: 10.1016/j.applanim.2010.08.007.
- Svartberg, K., Tapper, I., Temrin, H., Radesäter, T., & Thorman, S. (2005). Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69(2), 283–291. DOI: 10.1016/j.anbehav.2004.04.011.