

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва
та кінології

До захисту допускається
в.о. завідувача кафедри технології
виробництва і переробки продукції
тваринництва та кінології

_____ **Олександр КИСЕЛЬОВ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим рівнем вищої освіти

на тему: **«Оцінка племінної роботи в розпліднику «Kaprina Style», що спеціалізується на розведенні собак породи мініатюрний бультер'єр»**

Виконала: _____ **Ефендієва Валерія Вячеславівна**

Група: _____ **З КІНОЛ 2301м**

Науковий керівник: _____ **Була Людмила Валер'янівна**

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ... ..	5
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Історія походження породи мініатюрний бультер'єр	9
1.2. Опис породи	16
1.3. Генетика окрасів породи мініатюрний бультер'єр	25
1.4. Генетична природа захворювань в породі мініатюрний бультер'єр ...	32
1.5. Основні ознаки селекції собак породи мініатюрний бультер'єр.....	36
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	40
2.1. Місце та об'єкт досліджень	40
2.2. Методика виконання роботи	43
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	45
3.1. Оцінка поголів'я собак розплідника «Карпына Style» за показниками екстер'єру	45
3.2. Оцінка псів-плідників розплідника за показниками екстер'єру потомків.....	52
3.3. Племінна оцінка маточного поголів'я собак розплідника.....	55
3.4. Аналіз забарвлення шерстного покриву племінного поголів'я тварин розплідника відповідно їх генотипу.....	59
ВИСНОВКИ	63
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	65
ДОДАТКИ	69

АНОТАЦІЯ

Ефендієва В.В. Оцінка племінної роботи в розпліднику «Kaprina Style», що спеціалізується на розведенні собак породи мініатюрний бультер'єр. Дипломна робота магістра за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, ОПП «Кінологія». Сумський національний аграрний університет. Суми, 2024 рік. Обсяг роботи: 73 сторінки, 15 таблиць, 30 малюнків, з них 10 фотографій, 44 джерела посилань.

Метою дипломної роботи є дослідження племінної роботи з породою мініатюрний бультер'єр у приватному розпліднику «Kaprina Style», її оцінка та надання рекомендацій щодо подальшої роботи для вдосконалення екстер'єрних якостей та здоров'я поголів'я.

Результати досліджень: проведений аналіз структури поголів'я собак розпліднику «Kaprina Style» породи мініатюрний бультер'єр. Аналіз показників екстер'єру за оцінкою лінійних промірів, індексів тілобудови та описів собак окомірним методом, доводить, що поголів'я розпліднику відповідає стандарту породи Fédération Cynologique Internationale, крім того значна частина є яскравими представниками породи та поліпшувачами екстер'єрних якостей. Встановлено, що всі собаки розплідника не є носіями гену, що спричиняє розвиток характерного для породи захворювання PLL-первинний вивих кришталика. Надані рекомендації для подальшої селекційно-племінної роботи в розпліднику.

Ключові слова: мініатюрний бультер'єр, порода собак, племінний розплідник, селекційна робота.

ANNOTATION

Efendiieva V. V. Evaluation of selection in the kennel “Kaprina Style”, which specializes in Miniature Bull Terrier breeding. Master’s Thesis in Specialty 204 Technology of Production and Processing of Livestock Products, Educational Program «Cynology». Sumy National Agrarian University. Sumy, 2024.

Length: 73 pages, 15 tables, 30 figures (including 10 photographs), 44 references.

Objective: The thesis aims to analyze the breeding practices for Miniature Bull Terriers in the private kennel "Kaprina Style", assess their effectiveness, and provide recommendations to enhance the exterior traits and health of the breeding stock.

Research Results: The study analyzed the structure of the Miniature Bull Terrier population in the "Kaprina Style" kennel. Assessment of exterior traits using linear measurements, body conformation indices, and visual evaluations confirmed that the kennel’s dogs conform to the Fédération Cynologique Internationale (FCI) breed standard. Moreover, a significant proportion of the dogs are outstanding breed representatives and contribute to improving exterior traits. Genetic testing revealed that none of the kennel’s dogs carry the gene responsible for PLL (Primary Lens Luxation), a hereditary disease common in the breed. Recommendations for future breeding and selection work in the kennel were developed.

Keywords: Miniature Bull Terrier, breed, kennel, canine breeding.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КСУ – Кінологічна Спілка України

КДТ– коса довжина тулубу

ВХ – висота в холці

ВЛ - висота кінцівки в лікті

ОГ - обхват грудей

ОП- обхват п'ястку

ДНК-дезоксирибонуклеїнова кислота

ЕОМ- електронна обчислювальна машина

М – середня арифметична величина

m – похибка середньої арифметичної величини

Cv – коефіцієнт варіації

FCI – Міжнародна Кінологічна Федерація

CAC – кандидат в національні чемпіони краси

CACIB – кандидат в міжнародні чемпіони краси

BOB – кращий представник породи

В.В.В. –кращий з кращих представників породи

CH UA – чемпіон України

IGF1- інсуліноподібний фактор росту

SINE - короткий вбудований елемент

SNP – одонуклеотидний поліморфізм

С- цитозина основа

Т -тимінова основа

ASIP - сигнальний білок Агуті

TYRP 1- тирозиназа-залежний білок 1

MC1R - рецептор меланокортину 1

MLPH – меланофілін

MFSD12 - провідний ген фасилітатор надродина

CBD103- собачий β -дефензин 103

PLL - первинний вивих кришталика

LAD- летальний акродерматит

LP- параліч гортані

PKD- полікістоз нирок

N – негативний

P - позитивний

ВСТУП

Племінна справа - це важливий і складний процес, спрямований не лише на підтримку і збереження, а і на покращення якостей собак, генетичного потенціалу племінних тварин та формування здорового поголів'я. Організація племінного розплідника, побудова цілеспрямованої роботи в розпліднику, яка заснована на науковому фундаменті, є важливою частиною успіху в селекційно-племінній діяльності.

Племінний розплідник – це спеціалізований заклад, що займається розведенням високоякісних породних представників, завдяки спрямованій селекції.

Племінний розплідник є надійним джерелом чистокровних тварин, що відповідають стандарту породи та всім вимогам що до неї пред'являються. За допомогою племінного розплідника можна вибрати та придбати тварину, не тільки фенотипово привабливу, але і з певними генетичними характеристиками, та впевненістю в її походженні та якості. Саме племінний розплідник є джерелом нових елітних особин, які можуть бути використані для поліпшення породи. Але робота розплідника - це трудомісткий процес, при якому, іноді, на отримання цінних екземплярів породи йдуть роки.

Том Хорнер у своїй книзі про бультер'єрів писав, що успішне управління розплідником - це питання догляду за собаками, сім днів на тиждень і щотижня на рік [24].

Завдання селекції полягає у систематичному вдосконаленні племінних якостей собак, доцільний відбір та підбір плідників для посилення та закріплення у потомстві бажаних якостей. Крім того потрібен постійний нагляд для своєчасного виявлення якісних змін у потомстві племінних собак. Заводчик має бути зацікавлений в отриманні високопородного потомства, яке буде візитною карткою його розплідника.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження племінної роботи з породою мініатюрний бультер'єр у приватному розпліднику «Kaprina Style», її оцінка та

надання рекомендацій щодо подальшої роботи для вдосконалення екстер'єрних якостей та здоров'я поголів'я.

Мініатюрний бультер'єр, порода, яку відрізняє відданість господарю, він є справжнім компаньйоном. Мінібультер'єри життєрадісні, дуже активні і енергійні собаки. Але не дивлячись на веселий норов, всю жвавість характеру, мініатюрний бультер'єр - це порода, яка має свої особливості та проблеми в питаннях здоров'я, розведення, виховання тощо.

Знайти відповіді на розуміння особливостей породи і вирішення проблем, допоможуть дослідження в розпліднику, які включають наступні завдання:

- провести аналіз екстер'єрних показників поголів'я за даними морфометричних вимірів та окомірних описів собак;
- проаналізувати генеалогічну структуру поголів'я розплідника;
- оцінити плідників за якістю нащадків;
- проаналізувати результати генетичних досліджень на спадкові захворювання, вивчити генетичні ознаки здоров'я досліджуваних собак;
- розробити рекомендації для подальшої селекційно-племінної роботи в розпліднику.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Історія походження породи мініатюрний бультер'єр

В сучасному світі різноманіття порід існує дві породи, стандарти яких практично однакові в FCI та The Kennel Club, за винятком обмеження висоти [14, 15, 38 ,39].

Перша порода - це бультер'єр, якого часто називають стандартним або класичним, та друга порода - його мініатюрна копія. Обидві сучасні породи ведуть своє походження від бультер'єрів Старого Світу. Ці англійські породи розвивалися майже паралельно, але бультер'єр класичний був визнаний як порода і стандартизований раніше мініатюрного. Саме тому історію походження мініатюрних бультер'єрів необхідно починати з розгляду історії становлення його «великого» брата.

У XIX столітті, по всій Європі все ще були поширені криваві види спорту, такі як півнячі бої, та цькування биків і ведмедів собаками (рис.1).



Рис. 1 Цькування ведмедя (Bearbaiting) на англійській гравюрі

Англія не була виключенням. На биків, привезених на ринок, нацьковували собак, щоб "розм'якшити м'ясо" і розважити глядачів [44], а собачі бої з ведмедями та іншими тваринами часто організовувалися як розвага не тільки для знаті, але і для простолюдинів. Насправді практика такої розваги, коли бійцівських собак випускали на арену до прикутих ланцюгами биків та ведмедів, була відомою ще у XII столітті і проіснувала кілька століть. Король Генріх VIII

побудував в Англії Бенксайдський Ведмежий Парк у 1500-х роках. А королева Єлизавета дуже любила видовище цькування ведмедів і часто використовувала його для розваги послів. Крім того, в Англії XVII століття було фактично незаконним вбивати бика, не нацькувавши на нього спочатку собаку для розм'якшення м'яса [44]. Хоча видовища цькування могли виникнути для виконання важливих функцій, але вони швидко перейшли від утилітарності до специфічного спорту. Лише у 1835 році, криваві розваги були оголошена парламентом поза законом [13].

Спортивне цькування породило ринок для ведмедів, биків і звичайно ж собак. Багато аристократів почали комерційно розводити тварин. І завжди для цього потрібні були особливі собаки, які б відрізнялися хоробрістю, пристрасстю до боротьби, азартом, витривалістю, схильністю до гри, зниженою чутливістю до болю. У такий час і за таких умов формувалася порода бультер'єр. ФлейгДітер, міжнародний суддя і власник розплідника бультер'єрів називав таких собак чотирилапими гладіаторами, дієздатними, рухливими і спритними, при цьому невеликими за розміром. Він зазначав в своїх описах, що статура в той час, хоч і мала значення, але лише у другу чергу, вирішальними якостями для собак були бойова сила та успішна бойова витримка [16].

У XIX столітті розведення собак значно відрізнялося від розведення наступного століття тим, що особлива увага приділялася функціональним якостям собаки, тобто тим якостям, які були важливими для використання людиною, зовнішні характеристики хвилювали селекціонерів найменше. Але вже у XX столітті, для селекціонерів, на передній план виходить екстер'єр собаки, на що впливали віяння моди, але найчастіше це було пов'язано з втратою робочих якостей собак, заради яких вони і були виведені [3].

Саме бультер'єр, своєю незвичайною, екстравагантною формою голови, зробив найбільш внесок в моду собачого екстер'єру якраз на самому початку XX століття.

Бультер'єр і мініатюрний бультер'єр, яких ми знаємо сьогодні - це систематично вирощені породи собак. Бультер'єр як порода, бере свій початок

із Бірмінгема, де приблизно у 60-х роках XIX століття, Джеймсу Хінксу, засновнику породи, вдалося виділити та закріпити тип породи настільки, що стало можливим говорити про єдиний екстер'єр.

Сама назва бультер'єр, вказує на походження з двох різних джерел: «буль» – на пращура бульдога, а тер'єр – говорить про те, що цей собака належить до великої родини англійських тер'єрів.

У XIX столітті під тер'єром розуміли будь-якого собаку, який міг зловити і вбити щура, або іншу хижу тварину незалежно від її розміру, що свідчить на користь теорії формування мініатюрного бультер'єра одночасно з класичним. Бульдог, на той час, за екстер'єром, був далекий від свого нащадка - сучасного бульдога. Том Хорнер, в своїй праці, присвяченій бультер'єру, описує бульдога, як собаку міцнішої статури, з сильнішою головою, широкими грудьми, дещо присадкуватим, але значно вище за сучасного англійського бульдога, і звичайно ж більш активного [24].

Вважається, що саме від схрещування бульдога та нині вимерлого білого англійського тер'єра (рис.2) походить бультер'єр [41].



Рис. 2 Англійський білий тер'єр

На сьогодні неможливо впевнено стверджувати, які саме породи Хінкс використовував для свого творіння, в якому порядку, але відомо що наприклад, для стабілізації породного типу був використаний далматин. Припускають, що при селекції бультер'єра використовували іспанського пойнтера і фоксхаунда, а пізніше, для подовження голови бультер'єра використовували хорта, а ще і коллі [43].

Але скільки б порід не брали участь в формуванні бультер'єра, досконало відомо, що засновниками були тер'єр і бульдог. Безперечно і то, що білий

бульдог Хінкса на ім'я Old Madman, який народився в 1855 році і виставлявся в Бірмінгемі в 1860 році, відіграв важливу роль в формуванні породи (рис.3) [30].



Рис.3 “Mr. James Hinks’s Bulldog” (Old Madman). From a composite illustration of winners at Birmingham, The Illustrated London News, December 1860

Отже у травні 1862 року, на виставці в Бірмінгемі з’явився «новий бультер’єр». Джеймс Хінкс називав його «Компаньйоном Джентльмена» (Gentleman’s Companion), «Білим кавалером» (White Cavalier) [41].

«Білий кавалер» швидко завоював прихильність шанувальників собак подібного типу і мав успіх на ранніх виставках собак, які в той час швидко ставали популярними.

Бультер’єр все більше набуває популярності, що прискорило заснування клубу бультер’єрів у 1887 році. У той час порода складається, в основному, з білих екземплярів. Кольорові, як правило, на той час були іншого типу. Але вже на початку ХХ століття були зроблені успішні спроби розведення кольорових бультер’єрів, які дуже швидко стали цінними у програмі розведення, оскільки у деяких білих собак, на той час, виявилася глухота, яка могла нести загрозу породі. Особлива заслуга у цьому напрямку належить Теду Лайону, засновнику кольорових бультер’єрів, зокрема тигрового [22].

У міру розвитку породи, змінювалася форма голови: профіль ставав все більш гладкішим, голова подовжувалась, перехід від чола до морди згладжувався, в зв'язку з чим є припущення, щодо використання хортів та коллі. То були ознаки - попередники унікального опуклого профілю, який на початку 1900-х років був названий як «down-face» (Додаток А)

Дизайнером опущеної морди бультер’єра вважають Гаррі Монка. Особа,

яка відповідальна за введення та вдосконалення яйцеподібної форми голови - це Біллі Так [34]. Блумсбері Чарлвуд - собака, який започаткував голову сучасного бультер'єра. Крім чудової голови, він також мав дуже добре розташуванні вуха (рис.4), над якими також попрацював Гаррі Монк



Рис.4 Бультер'єр Блумсбері Чарлвуд

Прийнято вважати, що перший м'яко опущений профіль, прообраз голови сучасного бультер'єра, належав бультер'єру на ім'я Лорд Гладіатор. Це був праправнук Блумсбері Чарлвуда. Він був представлений у 1917 році Вільямом Дж. Таком (рис 5). Лорд Гладіатор мав видатний, естетичної тенденції, практично плавний і майже без стопа, м'яко опущений профіль. Цей період у розвитку бультер'єру Тоні Рід назвав «найбільшою індивідуальною стилістичною віхою в історії бультер'єра» [34].



Рис.5 Photo from E. Eberhard's 'The New Complete Bull Terrier' 1971

Мініатюрний бультер'єр має таку ж довгу історію, як і історія його великого брата, спільне походження і початковий спільний генофонд.

Сучасний мініатюрний бультер'єр – це окрема порода, яка за останніми дослідженнями відрізняється так званим «мінігеном», мутацією в ділянці ДНК, поруч з геном інсуліноподібного фактора росту-1 (IGF1), і регулює його експресію, що у свою чергу, впливає на розмір тіла собаки [32].

Ділянка ДНК, IGF1, містить елемент SINE та поліморфізм одного

нуклеотиду (SNP), виявлений у всіх дрібних порід собак, який майже повністю відсутній у великих порід. Є дві версії, або алелі цього фрагменту ДНК: один алель має додаткову цитозинову основу (C), яка викликає менший розмір тіла, інший алель має додаткову тимінову основу (T), що викликає більший розмір тіла. Кожен собака успадковує два алелі гена (по одному від кожного з батьків), що означає, що у неї можуть бути або дві версії малого алелі (CC), або одна версія кожного (CT), або дві версії великого алелі (TT). Дослідники вивчили ДНК різних порід собак і виявили велику кореляцію між алелями та розміром: у маленьких собак був CC, у собак середнього розміру був CT, а у великих собак був TT.

Але собаки не еволюціонували би природним чином до мініатюрних розмірів, без втручання людини. І мініатюрний бультер'єр є результатом і прикладом прагнення і праці селекціонерів [40].

Існують записані свідчення про маленьких бультер'єрів XIX століття, отримані, ймовірно, від схрещування маленьких тер'єрів і бульдогів. На той час, відомі виводки собак вагою від 8 фунтів (3, 6 кг) та собак понад 40 фунтів (18 кг), частіше зустрічалися бультер'єри вагою від 4 до 5,5 кг.

Деякі заводчики намагалися ще більш мініатюризувати породу, щоб отримати «іграшкового» бультер'єра. Але «іграшкові» бультер'єри, як правило, не були типовими для породи. Дуже часто вони мали яблукоподібні голови та випуклі очі, дещо викривленні кінцівки, тобто характеристики, які асоціюються з карликовістю.

Лише кілька заводчиків спеціалізувалися на менших бультер'єрах, і першою виставкою, на якій був запланований клас «мініатюрних», була Міжнародна виставка собак, що відбулася в Іслінгтоні в травні 1863 року, де проводився клас для бультер'єрів вагою до 10 фунтів. Так на виставці, у 1898 році були представлені та показані «той-бультер'єри», одна з них, на ім'я Pony Queen важила лише 3 фунти. Але вона майже не походила на своїх одноплемінників.

Під час виставки Кінологічного клубу, у 1883 році, обмеження ваги було

піднято до 25 фунтів. Близько 1866 року, на Лондонській виставці було представлено 20 бультер'єрів вагою до 10 фунтів, а ще через 3 роки – 32 бультер'єри вагою до 15 фунтів [10].

Перший бультер'єр-чемпіон, Нельсон, у 1873 році, вважався мініатюрним, він був вагою менше 16 фунтів (рис.6)



Рис. 6 Перший бультер'єр-чемпіон, Нельсон

Роудон Хілл у «Сучасних собаках», писав, що шкодує про те, що таких собак як Нельсон, Дейзі, Рейтлер, у яких був збережений справжній тип бультер'єра, при їх мініатюрності, більше не існувало, що було пов'язано обмеженням ваги [18].

Це призвело до розчарування багатьох заводчиків мініатюрних бультер'єрів того часу. Записи виставок Крафт показують, що з 1901 р до 1918 року лише один окремий мініатюрний бультер'єр був показаний у класі «до 30 фунтів».

У 1918 році бультер'єрів малої ваги було видалено з реєстру порід Kennel Club, але їх продовжували розводити декілька відважних людей.

Наступні 20 років слід вважати найнижчою точкою в історії мініатюрного бультер'єра. Тому всі спроби розведення бультер'єрів малої ваги того часу, не можна вважати впливовим на становлення породи мініатюрний бультер'єр, а цілеспрямована селекція веде свій відлік від часів другої чверті XX століття.

У 1938 році група ентузіастів під головуванням полковника Річарда Гліна подала петицію до KennelClub, щоб заснувати клуб мініатюрних бультер'єрів [22]. Головною метою цього звернення було гарантування класів для мініатюрних бультер'єрів віком до 14 років. У травні 1939 року заявка була прийнята, але були введені обмеження як за зростом, так і за максимальною

вагою до 20 фунтів. Показник ваги залишалася ще протягом кількох років, але пізніше був скасований. У 1939 році був створений клуб мініатюрних бультер'єрів.

Мініатюрний бультер'єр, як самостійна порода, був вперше визнаний у 1943 році. Мініатюризація була проведена шляхом співпраці заводчиків, основний виклик для яких полягав у труднощах отримання типу голови та міцності бультер'єра для собак меншої статури.

Перший мініатюрний бультер'єр - чемпіон, сука Deldon Delovly, 1948 року народження, була виведена місіс Скотт і належала місіс Адлам (рис. 7). Перший пес, який отримав титул, був Mursley Model, вирощений містером Стенлі Нортом.



Рис. 7 Чемпіон, сука Deldon Delovly

В 1946 році клуб провів свою першу чемпіонську виставку з обмеженням тільки за зростом.

На сьогодні, в стандарті мініатюрного бультер'єра англійського Kennel Club, є положення в розділі розміру, що зріст не повинен перевищувати 35,5 см (14 дюймів), але має бути враження що субстанція статури відповідає та гармонує з розміром собаки. Обмеження ваги немає. Собака повинна бути врівноваженою. В примітки к стандарту вказано, що розмір породи є прикладом і описом ідеалу породи, але це не означає, що собака повинна суворо відповідати наданим розмірам. Собака може бути більшою або меншою за розміри, зазначені в стандарті породи [39].

1.2. Опис породи

Стандарт породи - це документ, що докладно описує важливі характеристики та параметри тварини, її екстер'єрні та інші ознаки. Стандарт

розповідає заводчикам, як мають виглядати собаки їхньої породи, пропонує ідеал, якого потрібно прагнути, сповіщає про те, яким має бути характер собаки тощо. Стандарт допомагає суддям визначати кращих в породі, вирішувати, які собаки гідні нагород.

Сьогодні, всі породи на виставковому рингу мають стандарт, але на початку становлення виставок, цього не було. Селекціонери розводили собак так, як вони вважали індивідуально правильним, і судді використовували ті ж самі критерії.

Так було певний період часу і це працювало тому що і заводчики, і судді знали певну мету для якої кожна порода була виведена, знали призначення породи, а мета співпадала з тим, для чого розводили та як оцінювали породу.

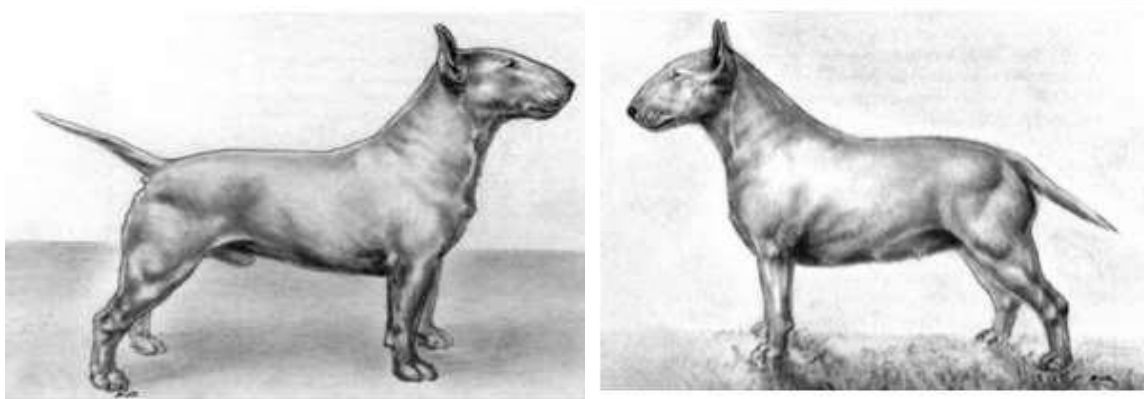
З плином часу основна мета, заради якої заводчики бралися за породу змінювалась. Все більше порід підпадали під віяння моди, все більше заводчиків бралися за породи, тому що їм подобався зовнішній вигляд, характер, а не функціональність. Коли функція перестає бути основною рушійною силою породи, на зміну їй приходить мода. І саме в цей момент стандарт породи стає вкрай важливим.

Мініатюрний бультер'єр відноситься за класифікацією FCI до 3 групи- тер'єрів, секції тер'єри типу «буль» [14].

Саме то, що мініатюрний бультер'єр віднесений до групи тер'єрів і до секції тер'єри типу "буль", розставляє всі крапки та знімає всі розбіжності, які були внесені Раймондом Оппенгеймером в коло заводчиків, коли він опублікував 4 типи бультер'єра, три з яких відповідали собакам, що брали участь у створенні бультер'єра: бульдога, англійського тер'єра і далматина, а четвертий характеризувався як змішаний тип, що включає в себе всі три типи [31]. Хоча його опубліковані враження все ж таки були пов'язані з класичним бультер'єром, а не з мініатюрним (підтвердження тому тип далматин, який все ж таки важко уявити у мініатюрного бультер'єра) тим не менш, заводчики обох порід, намагаються і до сих пір шукати закономірності чотирьох, запропонованих Оппенгеймер типів. Але розводити, як і оцінювати бультер'єрів треба саме, як

тер'єрів типу «буль», хоча коливання у бік бульдога або тер'єра зустрічається нерідко.

Не дивлячись на розмір, мініатюрний бультер'єр має виглядати, як собака міцної статури, м'язистий, добре збалансований. Він повинен бути активним з розумним виразом, гострим, рішучим поглядом. Унікальною особливістю цієї породи є яйцеподібна форма голови з опущеною донизу мордою. Незалежно від своїх розмірів, пси повинні виглядати мужніми, а суки мають виглядати більш жіночними [14], тому за стандартом, статевий диморфізм повинен бути чітко визначений (рис. 8).



**Рис.8. Зовнішній вигляд пса мініатюрного бультер'єра (зліва)
і суки (справа)**

Мінібультер'єр повинен бути сповнений сили, з безстрашним, веселим характером, врівноваженого темпераменту, повинен підпорядковується дисципліні. Не дивлячись на природну впертість, він виключно добре ставиться до людей. А ігровий підхід в дресируванні допомагає виховати і самого впертого.

Голова – основний породний признак, який передається у спадок. Голова бультер'єра і мініатюрного бультер'єра значно відрізняється за формою від голови інших порід собак. Яйцеподібна форма, без будь-яких заглиблень або вигинів, невеликі глибоко посаджені очі, сильна паща з міцною нижньою щелепою, все це створює досить імпозантну голову собаки [14, 39].

Голова довга, сильна і глибока до кінця морди, але не груба. При огляді спереду - яйцеподібна, добре заповнена по всій довжині, вся її поверхня без западин чи заглиблень. Профіль плавним вигином м'яко опускається від верхньої

частини черепа до кінчика носа (рис. 9), судді і заводчики часто називають дугу профілю «сайгачністю». Це найскладніша особливість породи.



Рис.9 Голова мініатюрного бультер'єра фронтально та збоку

Ідеальна голова є добре заповненою, визначатися силою та балансом. Жодні поглиблення не повинні порушувати гладку яйцеподібну форму. Верхня частина черепа практично плоска від вуха до вуха. Але голова має бути обов'язково пропорційна тулубу, перебувати з ним у гармонії [14, 39]. Перенісся на кінці зігнуте вниз, ніздрі повинні бути добре відкриті, а мочка носа має бути чорною.

Стандарт описує приклад ідеальної голови ідеального собаки, до чого повинні прагнути заводчики мініатюрного бультер'єру. На практиці спостерігається деяка варіативність форми голови, наприклад яйцеподібна голова може відхиляється у бік типу бульдога, бути масивною, проте без грубості з вишуканою лінією (Додаток Б рис. а); або приклад голови умовно ближче до типу тер'єра, має надмірно різкий схил черепа назад, не такий плавний вигин, голова легша, простіша, ніж перша на рис. а (Додаток Б рис б); непогана голова, але зайва випуклість у ділянці надбрівних дуг, яка перериває плавну течію всієї лінії голови зображена на (Додаток Б рис.в); лінія голови красива, плавна, м'яко вигнута, опущена до мочки носа, проте при такому повороті голови, при неповному профілі, неможливо точніше оцінити форму (Додаток Б рис г). При розгляді голови мініатюрного бультер'єра фронтально, судді приділяють увагу заповненості під очима, а також верхній частині черепа, яка повинна бути плоскою між вухами. Голова, слабо заповнена під очима, з деякими провалами

втрачає яйцеподібну форму при погляді спереду (Додаток Б рис. д); на наступному прикладі (Додаток Б рис. е), голова немає також повної яйцевидності, через недостатню заповненість, сплюсненість поверхні в деяких ділянках ; дуже добре заповнена під очима морда (Додаток Б рис. є)

Заповненість голови зокрема під очима, яйцеподібність форми при погляді спереду, значно важливіша за ступінь виразності профільної дуги. У профіль дуга може бути добре виражена, при цьому спереду можна побачити востроносого собаку (Додаток Б рис. ж). Заводчики вкладають дуже багато праці, щоб виростити собаку з ідеальною головою, на жаль при цьому вони дуже часто нехтують рештою анатомії.

Вуха за стандартом, маленькі, тонкі, стоячі, добре розташовані, поставлені близько один до одного. Собака повинен тримати їх вертикально, загостреними кінцями, прямо у гору. Губи сухі та щільно прилеглі, не повинно бути ніякої сируватості [14].

Нижня щелепа повинна бути за стандартом глибокою та сильною. Зуби мають бути здоровими, білими, міцними, гарного розміру, правильної форми. Зуби повинні розташовуватися у щелепах вертикально. Мініатюрний бультер'єр має правильний і повний ножицеподібний прикус, тобто, нижні різці торкаються основи тильного боку верхніх, ікла нижньої щелепи входять в проміжки між крайніми різцями (окрайками) і іклами верхньої щелепи, утворюючи міцний «замок», що забезпечує міцну хватку [14, 39].

Повний ножицеподібний прикус не означає повну зубну формулу, а говорить про те, що всі різці верхньої аркади, всі без виключення, повинні накривати всі різці нижньої аркади повністю (рис. 10).



Рис.10 Прикус мінібультер'єра (з архіву розплідника KaprinaStyle)

Очі виглядають вузькими і трикутними, косо поставленими, чорні або коричневі, але якомога темніше, які здаються майже чорними, з пронизливим поглядом. Блакитні чи частково блакитні очі небажані. Очі зсунуті до вух. Відстань від кінчика носа до очей помітно більша ніж від очей до потиличного бугра [14].

Невеликі вертикальні вуха правильної форми, невеликий трикутний отвір для очей, гладка яйцеподібна голова створює бажаний вираз бультер'єра (рис. 11)



Рис.11 Вираз мініатюрного бультер'єра

Шия повинна бути дуже мускулиста, але при цьому граціозна, довга, вигнута, звужується від лопаток до голови, без складок шкіри (рис.12). Собака виглядає незграбною, коли череп пов'язаний з тулубом короткою товстою шиєю.



Рис. 12 Довга, мускулиста шия мініатюрного бультер'єра

Корпус мініатюрного бультер'єра з вираженим вигином округлих ребер; дуже глибокий від холки до грудини, по відношенню до останньої живіт дещо підібраний. Корпус повинен виглядати цільним.

Спина коротка та міцна. За холкою спина пряма, в ділянці, ближчою до попереку злегка опукла. Поперек широкий та м'язистий. Лінія низу від грудей до живота утворює плавну висхідну криву [14,39] (рис.13).



Рис.13 Плавна лінія низу

Бультер'єр повинен поєднувати в собі атлетичну статуру та тер'єрську витонченість.

Груди, при огляді спереду – широкі. Бультер'єру потрібні широкі груди, добре вигнуті ребра, і достатня глибина грудей (рис.14) [14].

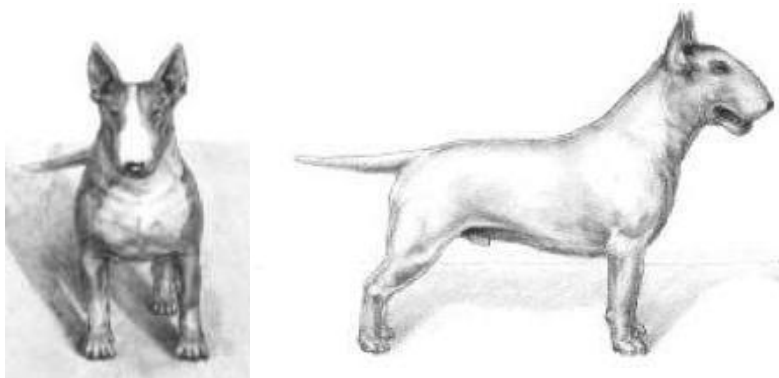


Рис.14 Ширина та глибина грудей

Флейг Дітер відзначав, що при максимумі м'язів до розміру свого тіла, мініатюрний бультер'єр не допускає грубої, незграбної статури. Йому потрібні добрі м'язи, простора грудна клітина, м'язова спина, міцні кістки [16].

Хвіст мінібультер'єра короткий, низько посаджений, собака несе хвіст горизонтально. В основі хвіст товстий, але звужується до кінця [14].

Собака має твердо стояти на лапах, кінцівки повинні бути строго паралельними. У дорослих собак висота в лікті повинна бути приблизно рівна глибині грудей. Лопатки міцні та м'язові, але не перевантажені, широкі, плоскі, щільно прилягають до грудній клітині, косо поставлені, утворюють із плечовими кістками практично прямі кути [14, 39] (рис.15).

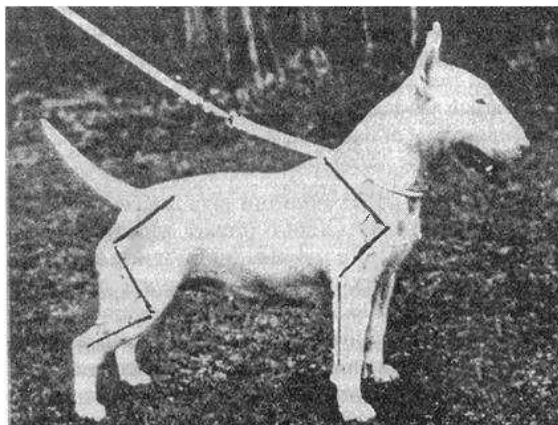


Рис. 15 Кути зчленувань суглобів мініатюрного бультер'єра

Лікті паралельні корпусу, міцні. Передпліччя міцні та сильні, з округлими кістками. П'ясті вертикально поставлені. Передні лапи округлі та компактні, з добре зведеними пальцями.

Задні кінцівки при огляді ззаду паралельні. Стегна м'язисті, колінні суглоби добре виражені, гомілки добре розвинені. Скакальні суглоби з добрими кутами. Плюсни масивні, короткі та міцні, задні лапи округлі та компактні, з добре вигнутими пальцями [14].

У русі собака виглядає міцно складеною, рухається гнучко, вільно і легко, з типовим самовдоволенням виглядом. На рисі передні та задні кінцівки рухаються паралельно один одному, і тільки на більш високих швидкостях наближаються до центральної лінії. Передні кінцівки добре захоплюють простір, задні кінцівки в стегнах рухаються вільно, добре згинаючись у колінних та скакальних суглобах з потужним поштовхом. Це створює вираз потужної ходи, з добрим захватом простору, яку називають «groundcoveringgait» (Додаток В).

Шкіра щільно прилягаюча.

Шерсть мініатюрного бультер'єра коротка, пряма, і навіть жорстка на дотик, з явним блиском. Взимку може з'являтися м'якої текстури підшерстя [14].

Окрас: для білих – чисто білий колір. Пігментація шкіри та плями на голові допустимі, для кольорових - колір має бути переважним; за інших рівних умов, тигровий краще.

Прийнятні окраси: чорно - тигровий, рудий, палевий та триколірний. Небажаний крап на білій шерсті. Блакитний та печінковий забарвлення кінче не бажано [14].

Висота в загривку не повинна перевищувати 35,5 см. Має бути враження потужності, відповідно зросту собаки. Вага не обмежена, але собака має виглядати гармонійно [39].

Будь-яке відхилення від перелічених вище положень слід розглядати як недолік, і серйозність, з якою цей недолік буде оцінений, має пропорційно відповідати ступеню його виразності, а також його впливу на здоров'я та добробут собаки.

До дискваліфікуючих пороків відносять агресивність чи боягузтво, крім того, будь-який собака, який явно демонструє фізичні або поведінкові відхилення повинен бути дискваліфікований.

Пси повинні мати два нормально розвинені сям'яники, повністю опущені в мошонку [14].

В преамбулі стандарту породи мініатюрний бультер'єр KennelClub вказано, що заводчики та судді повинні завжди бути обережними, щоб уникати тривіальних недоліків або перебільшень, що будь-яким чином можуть завдати шкоди здоров'ю, добробуту чи міцності цієї породи [39]. Якщо властивість або якість є бажаними, вони повинні бути присутніми лише в належній мірі. Проте, якщо собака має особливість, характеристику чи окрас, описані в стандарті як вкрай небажані, його не можна винагороджувати на виставковому рингу.

Стандарт мініатюрного бультер'єра KennelClub майже не відрізняється від стандарту FCI, за виключенням деяких приміток, наприклад, в Примітках, для потенційних покупців цуценят зазначено, що стандарт породи Кінологічного клубу є керівництвом і описом ідеалу для породи; описаний розмір не означає, що собака відповідатиме вказаним параметрам. Собака може бути більшою або меншою за розміри, зазначені в стандарті породи.

Крім того, в стандарті KennelClub більш докладно визначені окраси для цієї породи, а саме [39]:

- Чорно-тигровий; • Чорно-тигровий і білий
- Тигровий; • Тигровий і білий
- Палевий; • Палевий і білий

- Червоний; • Червоно-білий
- Триколор
- Білий; • Білий з чорними плямами на голові; • Білий з чорними плямами
- Білий з тигровою головою; • Білий з тигровими плямами
- Білий з палевими плямами на голові; • Білий з палевими мітками
- Білий з червоними плямами на голові; • Білий з червоними плямами
- Білий із триколірним знаком голови; • Білий з триколірними позначками

Інші кольори

«Інше» означає, що у цуценя окрас, на даний момент не зазначений у породі і його немає списку стандартів породи [39].

Нестандартні окраси

Окрас, що не відповідає стандарту породи, означає, що цей окрас не прийнято стандартом породи.

Окрас — це лише один фактор, який слід враховувати під час вибору породи або окремої собаки, здоров'я та темперамент завжди мають бути пріоритетними над забарвленням.

1.3. Генетика окрасів шерсті мініатюрного бультер'єра

В історії бультер'єра і мініатюрного бультер'єра є декілька прикладів ретельного вивчення їх окрасів з публікаціями досліджень. Так одним з перших дослідників забарвлення бультер'єрів був Томас В. Хогарт, ветеринарний лікар, заводчик бультер'єрів та суддя. Хогарт ретельно записував окраси нащадків отриманих з 340 різних спаровувань у своїх книгах, присвячених бультер'єрам [23]. Дані його праці лягли в основу наукової статті “Coat Color Inheritance in Bull Terriers” (Спадковість кольору шерсті у бультер'єрів), яка була написана Брігсом і Каліссом і опублікована в журналі “Journal of Heredity” у 1942 році [9].

У 1933 році Річард Глін опублікував статтю “The Seven Sources of Colour in Bull Terriers” (Сім джерел забарвлення бультер'єрів), та у 1951 році він видав

книгу “Bull Terriers and How to Breed Them” («Бультер’єри та як їх розводити»), в яких він припустив, що лише сім особин були схрещені з білими бультер’єрами продовж 1910 і 1925 років, що призвело до появи існуючих на той час кольорових бультер’єрів [18].

Але справжній переворот у розумінні забарвлень собак та їх успадкування зробив Кларенс Літл у 1957, коли вийшла його книга «Успадкування кольору шерсті у собак» [28]. Слід зазначити, що на той час, він підійшов ближче за всіх до розуміння механізмів окрасоутворення, що в подальшому, з розвитком генетики, підтвердили численні дослідження і відкриття.

Дуже цікаво описує формування окрасів бультер’єра, але без пояснень з точки зору генетики Місіс Вінкі Маккей-Сміт у своїй книзі «Від Джеймса до Джима». Вона спробувала пояснити формування забарвлень з точки зору шарів кольору: спочатку є основний шар, червоний, потім йдуть різні варіанти тигрового шару, чорного шару і, нарешті, білого шару, це створює різні кольорові можливості [29].

Книга Девіда Гарріса «Повне коло – історія кольорового бультер’єра», яка була опублікована у 1990 році є більш науковою працею, де автор підсумовує генетику окрасу шерсті собак, застосовувавши її до бультер’єра [20].

На сьогоднішній момент наукові відкриття та досягнення в генетиці, зокрема відкриття локусів, що відповідають за окрасоутворення, дають нам більш-менш повне уявлення про механізм формування окрасу шерсті собаки. Успадкування окрасу у собак є складним, оскільки існує декілька різних локусів, які визначають окрас та колірні візерунки шерсті.

Основні локуси, які беруть участь у формуванні забарвлень мініатюрного бультер’єру: A, B, D, E, I, K, S.

Локус A представлений декількома алелями. Функція всіх генів локусу A полягає фактично, у перемиканні пігментної клітини з виробництва еумеланіну на виробництво феомеланіну.

Цей Локус був названий Agouti і позначений літерою A, ген який кодує сигнальний білок агуті (ASIP - Agoutisignalprotein) був ідентифікований на 24-й

хромосомі собаки та охарактеризований собаки у 2004 році. Експресія ASIP сприяє синтезу феомеланіну [25].

У Локусі А було виділено 4 алелі: $Ay > aw > at > a$. Алель Ay є найбільш домінантною і відповідає за палеве забарвлення, яке складається з феомеланіну (жовтого або червоного пігменту), алель aw , яка є алеллю дикого типу ASIP, відповідає за зонарний окрас, алель at відповідає за утворення фенотипу точок підпалів, з еумеланіном на тулубі собаки та феомеланіном на морді та кінцівках, найбільш рецесивний алель a , дає суцільне забарвлення еумеланіну [12].

Але в 2021 році вже були виявлені та описані нові мутації, до рудого Ay (agouti yellow) додався рудий із затемненням – Ays (agouti yellow shaded), який відповідає за соболине забарвлення, яке складається з феомеланіну (жовтого або червоного пігменту) в основі волоса та з еумеланіном (чорного або коричневого пігменту) на його кінчику.

Чепрачний asa був остаточно відділений від at – підпалого, це розширило алелі Локуса А і пояснило деякі окраси. $Ay > Ays > aw > asa > at > a$. Проте дослідження ще ведуться, передбачається неповне домінування деяких алелей [5].

Однієї із важливих функцій сигнального білка Агуті (ASIP) є взаємодія з геном MC1R, щоб контролювати зміну червоно-жовтого пігменту (феомеланіна) і чорного пігменту (еумеланіна), впливаючи на кількість, тип і розподіл цих двох пігментів.

Для формування окрасів мініатюрного бультер'єра важливі лише два алеля: Ay , які приймають участь в формуванні червоного і палевого окрасів і at (підпалій), що приймає участь в формуванні триколірного забарвлення, та чорно-тигрового.

$AyAy$ – формує червоний/палевий фенотип (Додаток Д, рис.а, б, в, г) ;

$Ayat$ – формує червоний/палевий колір (Додаток Д, рис.а б, в, г);

$atat$ – чорно-підпалій малюнок (Додаток Д, рис.д,е).

Локус В (Brown). TYRP 1-(*tyrosinaserelatedprotein 1*), -тирозиназа-залежний білок 1, контролює фінальну стадію синтезу еумеланіну, тим самим,

визначаючи форму гранул, що утворюються після заповнення меланосоми пігментом, від чого залежить чорний або коричневий окрас. Був виявлений на 11 хромосомі. Так званий Локус В має основні алелі локусу: В – чорний алель "дикого типу", відповідає за утворення подовжених гранул чорного еумеланіну, домінуючий по відношенню до всіх інших алелів локусу, інші алелі, bc, bd, bs, ba, be, bh – крупні гранули сферичної форми (коричневий еумеланіну).

$B > b$ (bc, bs, bd, ba, be, bh) [36]

Всі бультер'єри мають генотип BB, тобто розповсюдження по шерсті чорного еумеланіна, крім того еумеланін присутній і в шкірі, тому вони мають чорний пігмент носа, облямівки очей, губ.

Локус D визначає вроджену інтенсивність пігментації, впливає на еумеланін. Локус D (*dilution*) - від англійського "розведення" - це ген меланофіліну *MLPH (melanophilin)*, розташований на 25-й хромосомі собак.

Результат роботи гена D- інтенсивно забарвлена в чорний або коричневий колір шерсть (в залежності від Локуса В). Сірий, блакитний, ізабелловий, лілак - це дильютні (*dilute*), розбавлені окраси собак, як результат мутації білка меланофіліну (в меланоцитах порушується транспорт меланосом),- це рецесивний ген d, який діє тільки в гомозиготному стані d/d.

$D > d$ [7].

На даний момент виявлено три різні мутації, які порушують функцію *MLPH*: d1, d2, d3. Алель d1 є найпоширенішим [42].

Вважається, що всі бультер'єри мають генотип DD, що призводить до нормальної щільності пігменту (розповсюдження по шерсті чорного еумеланіна).

Локус E (*extension*)—«розповсюдження еумеланіна» – відповідає за наявність еумеланинової (чорної або коричневої) пігментації шерсті, розподіл і поширення по тілу собаки.

MC1R (*Melanocortin-1-receptor*),- рецептор меланокортину 1, ідентифікований на 5-й хромосомі. Він стимулює вироблення еумеланіну в пігментних клітинах та розподіл його по корпусу собаки [23].

Білок MC1R має другу назву *Serpentes* завдяки схожості з змією, яка сім

разів пронизує наскрізь подвійний ліпідний шар клітинної мембрани. Ідентифіковано та описано сім алелів Локусу Е: $E_m > E_g > E > e_h > e_a > e(e_1, e_2, e_3)$. E_m -наявність темної еумеланінової маски, E_g -забарвлення «грізлі» короткошерстих хортів і забарвлення «доміно» афганів, E -«дикий тип», регулює синтез еумеланіну по всьому тілу собаки, e_h -соболіне забарвлення кокерів, e_a -доміно північних собак», e_1, e_2, e_3 -рецесивний рудий, перешкоджає проникненню еумеланіну шерсть [37].

Щодо порядку домінування алелів E_g , e_h , e_a , а також e_1, e_2, e_3 ще тривають дискусії.

У мініатюрних бультерєрів виявлені алелі E та E_m . E регулює поширення пігментів по всьому корпусу. Але малюнок забарвлення буде залежати від наявності того чи іншого алелю локусів A та K .

Алель E_m (extension mask) відповідає за розподіл еумеланіна на морді собаки, яку називають маскою. Алель E_m домінантний, тобто однієї копії E_m у генотипі по Локусу E достатньо для прояву маски у фенотипі собаки. На тлі суцільного червоного, палевого, в також підпалого та тигрового забарвлень, маска проявляється на повну силу. У різних собак маска може відрізнятися за ступенем виразності: від легкого, ледь помітного затемнення на морді до зачорніння (рис 16).



Рис.16 Варіанти прояву еумеланінової маски

Алель E_m домінантний, тобто однієї копії E_m у генотипі по Локусу E достатньо для прояву маски у фенотипі собаки на тлі суцільного червоного, палевого, в також підпалого та тигрового забарвлень. Але прояв маски не такий частий варіант у мініатюрного бультер'єра

Наприкінці 2019 року, генетики Інституту генетики та розвитку Ренна, ідентифікували ген *MFSD12* (major facilitator super family domaincontaining 12, кодує одинименний білок *MFSD12*) на хромосомі №20 і виявили міссенс-

мутацію (перемикання кодону на кодування іншої амінокислоти), пов'язаний з дільютом (розведенням) феомеланіну у собак [21].

Локус І сприяє зміні рівня синтезу феомеланіну, а мутації в цьому гені призводять до освітлення феомеланіну без впливу на еумеланін. Відповідно ІІ – інтенсивний рудий червоний, Іі- світло рудий, іі – бліді відтінки від кремового через шампань і бісквіт до фенотипово білого. В даном Локусі І простеживається кодомінантність генів.

Локус К. Ген собачого β -дефензину 103, CBD103(Canine β -defensin 103), ідентифікований на 16 хромосомі. Цьому гену було приділено багато уваги в контексті його впливу не тільки на колір шерсті, а його ролі як антимікробного пептиду. Був охарактеризований у 2012 рік, після дослідження його активності, експресії та генетичних варіації у домашніх собак. Цей ген кодує білок бета-дефензин, що сприяє запуску сигналу синтезу еумеланіну [11].

Локус К пов'язаний з локусами Е і А. Він залежний від Локусу Е, його алелі виявлятимуться при синтезі еумеланіну. Тобто в Локусі Е повинен бути працюючий (домінантний) ген E_m або Е. Якщо в генотипі у собаки e/e , окрас буде рудим незалежно від алелів локусів К. Локус А, в свою чергу, залежний від Локусу К. Окраси, що утворюються за рахунок Локуса А, проявляються у собак лише генотипом алелі дикого типу ku/ku , тобто за відсутності додаткової мутації, що призводить до суцільного домінантно-чорного або тигрового оркасу. Алель K^b (К) - домінантний еумеланіновий, або домінантний чорний. Алель kbr - тигровий, еумеланінові полоси на феомеланіновому тлі. Алель ku (yellow) або (k) дикого типу дозволяє працювати алелям Локуса А в розвитку забарвлень серії агуті.

Домінантність зв Локусом К: $K^b > kbr > ku$

У мініатюрних бультере'рів працюють алелі kbr та ku .

kbr/kbr – тигровий (Додаток Д, рис.г, д).

kbr/ku - тигровий (Додаток Д, рис.г, д).

ku/ku -дозволяє розвиток забарвлень серії агуті локусу А

Локус S (**Solid**). Ген MITF (Microphthalmia-associated transcription factor).

розташований на 20-й хромосомі кодує однойменним білок. Цей ген був ідентифікований трьома лабораторіями незалежно друг від друга у 2006-2007 роках. Подальші дослідження показали наявність в цьому локусі ряду алелей, остаточна. Локус *S* відповідальний за наявність або відсутність білої плямистості. *S* -домінантний алель “дикого типу, окрас собак без білої плямистості. Алель *si* (irish spotting), так звана ірландська плямистість, прояв невеликих білих ділянки у первинних центрах депігментації. Алель *sp* (piebald), рябость, при якій до 60% тіла собаки матиме біле забарвлення. Крайню ступень плямистості визначає алель *sw* (extremewhite), білий собака, можуть зберігатися невеликі темні ділянки пігментних центрах [28].

На сьогодні, з генетичних досліджень достеменно відомо лише те, що домінантний алель *S* повністю домінує над алелями *si* та *sp*. Але інша картина для алелю крайнього ступеня плямистості *sw*, між *S* та *sw* може передбачається неповне домінування. У 2014 році були опубліковані результати дослідження Izabella Baranowska Körberg та інш. [6], яке виявило, що у гетерозиготних бультер'єрів, з генотипом *S/sw* спостерігається проміжний окрас з невеликою кількістю білої плямистості, який названо флеш (“flash”) (рис.17)

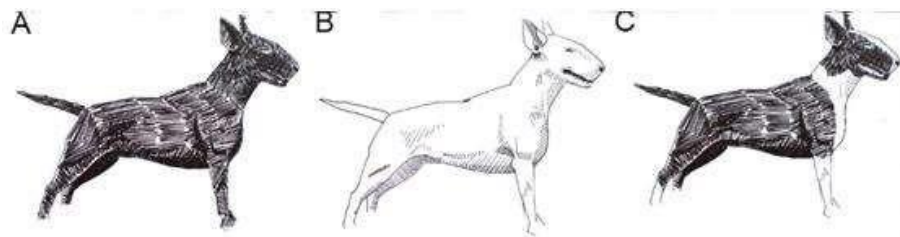


Рис.17 Overview of the different phenotypes of Bullterrier included in the study:

(A) Solid (*S/S*), (B) white (*s^w/s^w*), (C) flash (*S/s^w*)

Домінування між рецесивними алелями локусу *S* також може мати проміжний характер. Крім того, на гени цього Локусу залежать від генетичних модифікаторів, які впливають на їх експресію. Дослідження білої плямистості досі продовжується.

Фенотипи: білий з чорними плямами на голові, білий з чорними плямами, білий з тигровою головою, білий з тигровими плямами, білий з палевими плямами на голові, білий з палевими мітками, білий з червоними плямами на

голови; білий з червоними плямами, білий з триколірним знаком голови, білий з триколірними позначками, будуть мати всі комбінації генів притаманних мініатюрному бультер'єру, за виключенням Локусу S, де для всіх білих собак буде гомозиготна екстремальна плямистість - sw/sw (рис 18).



Рис.18 Інші фенотипи білих мініатюрних бультер'єрів

Відкриття в генетиці надали додаткові можливості розведення заводчикам мініатюрних бультер'єрів за ознакою окрасу.

1.4. Генетичні захворювання мініатюрного бультер'єра

Із усіх можливих захворювань мініатюрного бультер'єра, на сьогодні є чотири найважливіших. Це генетичні захворювання, з яких PLL, LAD, LP- успадковуються аутосомно-рецесивним способом, а PKD - аутосомно-домінантним:

PLL - первинний вивих кришталика

LAD- летальний акродерматит

LP- параліч гортані

PKD- полікістоз нирок

Є три типи результатів генетичних тестів

Clear (чистий) – собака не несе захворювання і не передасть нащадкам;

Carrier (носії) - собака є носієм захворювання, але сама не занедужає;

Affected (у ризику) - у тварини може розвинутиись дане захворювання.

N/N = генотип дикого типу. N/P = носій мутації. P/P = мутований генотип (скоріш за все, особина буде мати захворювання). (N = негативний, P = позитивний)

PLL – первинний вивих кришталика, дефект ока, який може призвести до

сліпоті. Спадкове захворювання очей, коли кришталик вільно переміщується у очному яблуці. Кришталик всередині ока фіксується волокнами підвищувального апарату, і якщо ці волокна розриваються, кришталик зміщується. Вивих кришталика може виникнути і внаслідок травми.

В дослідженнях PLL була ідентифікована мутація в гені ADAMTS17, розташованому на 3-й хромосомі собаки [33].

PLL має найвищу зареєстровану захворюваність у низка порід тер'єрів: джек рассел тер'єр, парсон рассел тер'єр, паттердейл тер'єр, сіліхем тер'єр, фокстер'єр, вельш тер'єр, йоркширський тер'єр, ягдтер'єр зокрема бультер'єр і мініатюрний бультер'єр. PLL у різних порід тер'єрів вказують на те, що причина мутація є ймовірно, дуже давньою, і виникла у спільного предка тер'єрів [35].

Загальне успадкування PLL вважається аутосомно-рецесивним, тому захворювання не розвивається у більшості носіїв ADAMTS17-мутації протягом життя. Що стосується знайдених даних, невеликий відсоток PLL-носіїв хворіє; хвороба розвивається у 2-20% носіїв мутації. У собак, у яких виявлено 2 копії мутованого гена (P/P), можна очікувати, що PLL розвивається протягом життя. Рекомендується спостереження у офтальмолога, щоб якомога швидше виявити симптоми.

LAD – летальний акродерматит бультер'єрів, генодерматоз, тобто серйозне спадкове захворювання шкіри бультер'єрів і мініатюрних бультер'єрів. Фактично це комплексний імунний дефіцит, спричинений порушенням метаболізму та завсоєннямцінку. LAD успадковується як аутосомно-рецесивна ознака, уражені собаки в генотипі позитивні гомозиготні. Собаки з генотипом гетерозиготи (позитивний/негативний) клінічно не будуть мати жодних симптомів, але вони вважаються носіями хвороби. Через високий ризик отримання ураженого потомства не можна рекомендувати спаровування двох тварин носіїв.

Затримка росту, розвитку собаки, ураження шкіри, що зачіпає морду, особливо навколо вух і очей, шкіра подушечок лап з тріщинами, часто прояви діареї, пневмонії – це основні прояви захворювання. Ця хвороба проявляється

найчастіше у цуценят після першого тижня від народження до 2 місяців, уражені цуценята слабкіші, не активні, мають затримку росту і розвитку, дуже часто їх вага та розміри вдвічі менші за вагу та розміри здорової собаки. Уражені собаки можуть загинути до досягнення дворічного віку через пневмонію.

LAD спричинений мутацією, яка локалізована сегменті 14-ї хромосоми в гені MKLN1. MKLN1 кодує широко виражений внутрішньоклітинний білок мускелін 1, який виконує різноманітні функції в процесах клітинної адгезії, морфології та внутрішньоклітинного транспорту. Ця мутація призводить до зміни властивостей виробленого білка [8].

Генетичний тест може виявити генотип даної собаки та запобігти ненавмисному виведенню собак, уражених LAD.

LP – параліч гортані - порушення здатності розведення хрящової гортані під час вдиху через ураження нервів гортані. Це призводить до часткового або повного перекривання дихальних шляхів. Параліч гортані призводить до дихальної недостатності у уражених собак і у тяжких випадках може закінчитися летально. Трахеостомія дозволяє полегшити дихання при активному розвитку паралічу гортані, проте потребує регулярного кваліфікованого ветеринарного контролю, щоб уникнути інфекцій та запалення (рис.20).

Клінічні ознаки можуть відрізнятися і включати дихальний шум, хрипи, ціаноз, порушення голосу, сильну задишку під час фізичних вправ, небезпечні для життя епізоди утрудненого дихання та задухи. У деяких випадках порушення дихання можуть бути летальними. Тест на параліч гортані на початку 2019 року був досить спірним, багато дорослих собак різного, часом похилого віку виявилися «в ризику» (Affected), при цьому не виявляючи жодних ознак захворювання на протязі всього життя.

Справа в тому, що таке генетичне поняття як «неповна пенетрантність», коли спадкова хвороба розвивається лише у частини особин, у яких є аномальний ген, робить прояв цього захворювання не обов'язковим навіть за результатів тесту «в ризику» (Affected).

Однак при підборі племінної пари заводчик зобов'язаний врахувати

результати тесту та виключити варіанти народження цуценят з ризиком. Для цього один із батьків обов'язково має бути «чистим» за результатом генетичного тесту.

Існує багато різних форм LP з різною етіологією. На схильність представників різних порід до цього захворювання впливають різні генетичні фактори. У мініатюрних бультер'єрів була виявлена генетична мутація, яка є головним фактором ризику раннього початку LP.

Це вставка в кодуючий екзон 15 гена *RAPGEF6* [19]. Ця мутація призводить до зміщення рамки зчитування та передчасного стоп-кодону та призводить до втрати функції алеля.

Спосіб успадкування цього захворювання багатофакторний. Це означає, що інші генетичні фактори та/або фактори середовища сприяють розвитку LP. Однак основним генетичним фактором є рецесивний алель для вищезгаданої мутації. Собаки, гомозиготні за вставкою гена *RAPGEF6* (вони успадковують одну копію дефектного гена від кожного з батьків), мають у 10-17 разів підвищений ризик розвитку LP. Гетерозиготи успадковують дефектний ген лише від одного з батьків і є клінічно нормальними носіями ознаки, але можуть передати фактор ризику LP своїм нащадкам. Якщо спаровувати двох гетерозиготних собак, теоретично буде 25 % нащадків повністю здорових, 50 % будуть здоровими носіями цієї ознаки, а 25 % нащадків успадкують мутований алель від обох батьків, і ризик розвитку паралічу гортані буде високим [19].

Аутосомно-домінантний полікістоз нирок як у англійських бультер'єрів так і мініатюрних бультер'їв PKD (BTRKD) є спадковим захворюванням, яке зустрічається у людей, тварин, зокрема собак. Захворювання характеризується утворенням в нирках кіст, заповнених рідиною, що може порушити функції нирок і призвести до ниркової недостатності та до смерті ураженої тварини. PKD є невиліковним хронічним захворюванням, а рівень тяжкості захворювання варіює у кожному конкретному випадку. Ознаками ниркової недостатності є поступова втрата апетиту, ваги, збільшення споживання води, почастішання сечовипускання тощо.

У 2011 році була ідентифікована нова мутація на ділянці ДНК 29 гена PKD1, яка відповідає за PKD в англійських бультер'єрів та мініатюрних бультер'єрів [17].

Атопічний дерматит, глухота, obsесивно-компульсивний розлад також притаманні мінібулям.

Є багато захворювань, для яких вчені ще не виявили ген, що передає ці хвороби від батьків дітям, проте успадкування доведено.

Наприклад, вивих колінної чашки, захворювання мініатюрних бультер'єрів, що зараз зустрічається досить часто. В результаті вивиху собака починає кульгати, пересуватися в стрибку. Згодом часті вивихи призводять до артрозу та руйнування суглоба. Серцево-судинні захворювання досить часто зустрічаються у мініатюрних бультер'єрів. Характеризуються різними порушеннями у роботі серця. Деякі тварини з такими вадами живуть звичайним життям. Але якщо собака швидко втомлюється, у нього є задишка треба звернутися до профільного лікаря для попередження захворювання.

1.5. Основні ознаки селекції собак породи мініатюрний бультер'єр

Екстер'єр, здоров'я, характер – це основні ознаки, за якими відбувається селекція породи мініатюрний бультер'єр, якщо розглядати узагальнено.

В екстер'єрі мініатюрного бультер'єра більш за все приділяється увага збереженню відповідно до стандарту породи збереження форми і чистих ліній голови при цьому збереження прикусу ножиці, зросту, бажаний рост більше 35,5 см [14].

Стандарт породи вимагає ножицеподібний прикус, зуби повинні бути здорові, білі, міцні, гарного розміру, правильної форми, хоча нічого не сказано про повнозубість, як в стандартах деяких інших порід [14,39].

Потужною щелепою бультер'єр завдячує бульдогу, але на жаль і схильністю до перекусу. Факт полягає в тому, що в країні походження породи все частіше зустрічаються особини, що мають відмінний від ножиць прикус.

Флейг Дитер, в книжці Бультер'єр пише, що «в даний час майже кожен другий бультер'єр має нестачу зубів, особливо це стосується премоляра четвертого та першого премоляра [16]. Однак справжній перекус, який, безперечно, з'являється приблизно у 10 % тварин, є недоліком, що завдає шкоди придатності щелепи до роботи; це стосується не тільки передніх різців, а й усіх зубів. Тому в ряді країн такої небажаної ознаки надають все менше значення, і є декілька видатних виробників з вищими нагородами має перекус.

Але це становить проблему для заводчиків собак. Однак розумні заводчики при селекції намагаються підбирати плідників так, щоб у нащадків не було проявлення неправильного прикусу.

Голова бультер'єра значно відрізняється за формою від форми голови інших порід собак. Яйцеподібна форма без будь-яких заглиблень чи вигинів, невеликі глибоко посажені трикутні очі, сильна паща з міцною нижньою щелепою, все це створює вже досить імпозантну голову собаки [14, 39].

Для більшості порід, які не мають такої форми голови як у бультер'єра і мініатюрного бультер'єра, завдання селекції, спрямоване на ножицеподібний прикус, не таке вже важке, у цих двох порід - дуже складне завдання. І практика розведення показує, що собаки з екстремальною профільною дугою, відрізняються декількома особливостями: коли вони цуценята, то мають недокус, зі зростанням ці собаки спершу приходять до правильного прикусу, який потім трансформується в перекус. Дуга та хорда голови мініатюрного бультер'єра мають різну довжину, тому домогтися того, щоб при поєднанні профільної дуги з хордою утворилося збіг довжин щелеп у такій мірі, щоб забезпечувала ножицеподібний прикус - завдання дуже складне. Це бич породи, на який запліщують очі деякі судді. Краще, коли профільна дуга буде виражена рівно на стільки, щоб це не суперечило правильному прикусу.

Заповнення морди під очима вважається однією з найважливіших ознак, більш важливою, ніж ідеальна лінія верху голови. Бультер'єр з добре заповненою головою годиться для розведення навіть за слабко зігнутої верхньої лінії. І тут важливо зробити правильний підбір пари.

Дефектом є морда, яка виглядає як гостра через погану заповненість під очима . Для мінібультер'єра, як і для бультер'єра, має значення потужна нижня щелепа, але часто на це не звертають належної уваги [39].

Сама найкраща голова мініатюрного бультер'єра має бути пропорційна корпусу. Що стосується довжини морди, то відстань від очей до мочки носа має перевищувати відстань від очей до потиличного бугра [14].

Тому збереження не просто форми голови, як породної ознаки, а саме чистих ліній голови найважливіше завдання заводчика.

В розділі вага та розміри, перший показник не має обмежень, а розмір-це фактично та відмінність, яка відрізняє мініатюрного бультер'єра від класичного. Тому важливо для заводчика в своїх селекційних намаганнях не виходити за межі 35, 5 см [14]. А найважливіше збереження враження потужності за таким ростом за умови того, що собака має виглядати гармонійно.

Але в у суддівській практиці мініатюрні бультер'єри до 35,5 см зустрічаються рідко, частіше вони трохи вищі, але є представники породи і межах 37 см. Ці труднощі є і залишаться ще надовго.

Крім того, зменшення зростання також несе появу деяких проблем. Сьогодні можна спостерігати появу представників мініатюрного бультер'єру зростом від 30 до 32 см, у яких спостерігається прояв вивернутих ліктів і колінних суглобів назовні, з чим доведеться ще розбиратися селекціонерам.

Незважаючи на те, що стандарт не говорить конкретно про формат бультер'єр, ми звикли бачити добре складеного бультер'єр з форматом, що наближається до квадратного, ніяк не розтягнутого. Це також є важливою ознакою для селекції мініатюрного бультер'єра, але все частіше зустрічаються особини з подовженою спиною, а іноді і з дещо подовженим попереком.

Якщо для заводчика, однією із ознак селекції є окрас собаки, то тут важливо вивчити не тільки родоводи плідників, але й знати основи генетики у формуванні забарвлення шерсті.

Із проблем, які виникають у мініатюрних бультер'єрів за окрасами, на сьогодні, є прояв соболиного забарвлення з тінню, коли руде волосся

закінчується чорним кольором, його потрібно відрізнати від тигрового забарвлення, з погано проявленими смугами. Соболіного окраса в стандарті немає, як і не повинно бути гена Ays (agouti yellow shaded) [5]. Експерти між собою називають подібний окрас у мініатюрних бультер'єрів «dirty», але зараз він має багато прихильників серед заводчиків.

Мініатюрний бультер'єр грайливий, живий і комічний. Цей собака відданий своїй сім'ї та приязний до незнайомців. Мініатюрний бультер'єр — толерантний і грайливий компаньйон для дитини. Хоча він і впертий, але виключно добре ставиться до людей. За стандартом, прояви боягузтва та агресивності може призвести до дискваліфікації собаки. [14] А занадто флегматичних мінібультер'єрів не рекомендують брати кінологи. У міру дорослішання вони стають ще більш повільними і гірше піддаються дресируванню.

Все, що сказано в стандарті, а саме безстрашний, сповнений сили, з веселим характером, врівноваженого темпераменту, підпорядковується дисципліні, повинно унаслідуватися нащадками [14, 39].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Дослідження проводилося на поголів'ї собак породи мініатюрний бультер'єр, які належать приватному розпліднику «Kaprina Style» з 2014 року.

Розплідник знаходиться в селище Дослідне, Вигодянської сільської громади в Одеському районі Одеської області, в Україні.

Одеська область розташована на півдні України. Найбільша за територією область в Україні. На півночі та сході межує з Вінницькою, Кіровоградською, Миколаївською областями, на півдні межує з Румунією, на заході з Молдовою, омивається водами Чорного моря. До складу області входить острів Зміїний. Площа: 33,3 тис. кв. км, 5,5% від території України.

Клімат вологий, помірно-континентальний, присутні риси і морського, і континентального. Південна половина області схильна до посух та суховіїв. Середньорічна температура на півдні області 10,8°C. Загальна сума опадів 340-470 мм на рік. Взимку переважають північні і південно-західні вітри, влітку-північно-західні і північні.

Селище Дослідне, Вигодянської сільської розташовано к півдню Одеської області, тому перебуває у зоні посух.

Датою заснування розплідника вважається 2015 рік, коли від двох плідників Famous Star Esprit і Yanni Houze Grand Prix був отриманий перший послід.

Метою розплідника є збереження та вдосконалення екстер'єрних якостей, максимально наближених до еталону породи та покращення здоров'я нащадків за рахунок тестування собак за основними захворюваннями, притаманними породі і допущення до розведення тільки генетично «чистих» собак. Мета базується на успішном розведенні за рахунок вмілої оцінки, відбору та підбору племінних собак, створенні оптимальних умов щодо утримання, годівлі та

догляду за собаками, та своєчасне проведення лікувально-профілактичних та ветеринарно-санітарних заходів.

Було досліджено 21 собаку, з яких 7 дорослих псів та 12 сук, а також 2 цуценят.

Розплідник розташований на приватній території, розташування всіх частин розплідника добре продумане і дозволяє проводити узгоджені роботи.

Розплідник відповідає всім зоогігієнічним вимогам щодо вологи, світла, тепла (крім того підготовлені альтернативні джерела енергії, запаси води, корма, ветпрепаратів). На території розплідника є велике приміщення для утримання собак, карантинне приміщення (наприклад для собак що прибули нещодавно, або собак на карантині), пологове ізольоване приміщення, яке ділитися на бокси (на випадок отримання декількох послідів одночасно), невелике ветеринарне приміщення для приїзду ветеринара з метою огляду, щеплень та ін.), приміщення під кухню з коморою. Крім цього на території є вольєри для молодняку, і для престарілих собак, а також невеликий дресирувальний майданчик.

Годування собак у розпліднику здійснюється промисловими (сухими) кормами. Цуценят в розпліднику годують виключено продукцією Royal Canin (табл.2.1, 2.2), з 3 тижнів Starter Mother & Babydog – Medium, також його використовують для годування вагітної суки, з двох місяців Roal Canine Puppy Medium, багатий на бета-каротин і бета-глюкани, для підтримання імунної системи.

Таблиця 2.1

Поживність промислового корму Royal Canin для цуценят

Назва корму	Вміст, %					МО		Цін а за 1 кг
	Протеїн	Жир	Зола	Клітк овина	Волога	вітамін А	вітамін D3	
Starter Mother & Babydog - Medium	30	22	8,3	1,3	8	18500	1000	306
Roal Canine Puppy Medium	32	20,4	8,3	1,6	8	15500	1000	289

У разі виникнення проблем у матері з молоком, застосовують замінник молока Royal Canin Babydog Milk, який має вміст лактози, такий самий що і молоко матері. Крім того він додатково збагачений білками.

Таблиця 2.2

Норми годування цуценят кормами Roal Canine за віком

	Вік цуценяти, (тах вага дорослого собаки мініатюрного бультер'єра 16 кг)												
	тиж		місяців										
	0-3	3-4	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	13
Royal Canin Medium Starter, г		30	80	125	Roal Canine Puppy Medium							Medium Adult	
Roal Canine Puppy Medium, г		Royal Canin Medium Starter			201	238	255	261	261	225	188	Medium Adult	

Таблиця 2.3

Поживність промислових кормів, які використовуються годування дорослих собак в розпліднику (16 кг), %

Назва корму	Поживні речовини								Ціна за 1 кг
	Протейн	Жири	Золь	Клітковина	Волога	Кальцій	Фосфор	Обмінна енергія	
Royal Canine Medium Adult	25	14	5,6	1,6	9,51	1,1	0,81	383,9 ккал/100гр	200-242
Arden Grange Adult Lamb & Rice	25	16	8,9	2,5	8	1,6	0,91	415 ккал / 100 г.	340-390
1st Choice Adult Medium	28	16	6,5	5	10	1,3	0,85	362,3 ккал/100гр	362-382
Brit Care Hypoallergenic Adult Medium Breed Lamb	26	16	7,2	2,5	10	1,4	1	381 ккал/100гр	220-321

Таблиця 2.4

**Раціон годівлі сухим промисловим кормом Royal Canin
для собак живою масою 16 кг**

	Кількість, г	Обмінна енергія, кДж	Сирий протеїн, г	Жир, г	Клітковина, г	Са,г	Р,г
<i>Норма</i>		4119	72	32	12,8	4,0	3,3
<i>РоялКанін</i>	262	4210	72,3	40	14,6	3,2	2,3
<i>Різниця</i>		-91	-	-8	-1,8	0,8	1

Доступ до води у собак надається цілодобовий.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження, які були проведені в розпліднику мініатюрного бультер'єру, включали вивчення зоотехнічної документації, а саме племінної книги розплідника, журналу реєстрації в'язок, щеніння та приплоду, родоводів собак, сертифікатів ДНК –тестів, сертифікатів виставок тощо.

Сертифікати, оцінки отримані на виставках, племінних оглядах в результаті експертизи кваліфікованих судей окомірним описовим методом, а також за результатами взяття лінійного проміру, а саме - вимірювання висоти в холці, як важливого показника для мініатюрного бультер'єру, зазначеного в стандарті породи.

Окомірна оцінка собак дає уявлення про тип, конституцію, породність, правильність будови та пропорційність окремих статей. Позитивною стороною окомірного методу є можливість визначити особливості будови собаки, охопивши при цьому загальний тип і співвідношення статей та порівняти їх із тим ідеалом, який визначений стандартом. Але окомірний метод має недолік, він є суб'єктивною оцінкою, оскільки образ еталона собаки закладений стандартом, створюється в уявленні експерта.

Тому для більш детальної оцінки екстер'єру беруть проміри, які проводяться за певною системою, і є цінним доповненням до окомірної оцінки собак. Це дозволяє мати абсолютні цифрові показники окремих статей собак.

Морфометрія поголів'я проводилася на майданчику розплідника. Були взяті основні лінійні проміри, а саме: висота в холці, коса довжина тулуба, висота в крижах, висота ноги в лікті, ширини грудей, глибина грудей, обхват грудей, довжина голови, морди, ширини у вилицях, обхват п'ястка. Для більш об'єктивної оцінки були проведені розрахунки індексів будови тіла, а саме, формату, масивності, костистості та високоногості за наступними формулами:

індекс формату = $\text{КДТ} \div \text{ВХ} \times 100\%$, де КДТ – коса довжина тулубу, ВХ – висота в холці;

індекс високоногості = $\text{ВЛ} \div \text{ВХ} \times 100\%$, де ВЛ - висота ноги в лікті;

індекс масивності = $\text{ОГ} \div \text{ВХ} \times 100\%$, де ОГ - обхват грудей;

індекс костистості = $\text{ОП} \div \text{ВХ} \times 100\%$, де ОП - обхват п'ястку.

Показники здоров'я оцінювались за дослідженням тестів на PLL - первинний вивих кришталика; LAD - летальний акродерматит; LP - параліч гортані; PKD - полікістоз нирок. За результатами :

Clear (чистий) – собака не несе захворювання і не передасть нащадкам;

Carrier (носіє) - собака є носієм захворювання, але сама не занедужає;

Affected (у ризику) - у тварини може розвинутиись дане захворювання, та

N/N = генотип дикого типу. N/P = носій мутації. P/P = мутований генотип, (N = негативний, P = позитивний).

Біометрична обробка одержаних даних проводилася за методом варіаційної статистики. Накопичені дані промірів використовуються як статистична вибірка, проводилася статистична обробка з обчисленням основних елементів варіаційного ряду по кожному проміру: середнього арифметичного, коефіцієнта варіації та помилки середнього арифметичного.

Математична обробка статистичного матеріалу проводилась за допомогою ЕОМ електронних таблиць “Excel” на базі операційної системи “Windows-2007”, програмного забезпечення “Microsoft Corporation”.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Оцінка поголів'я собак розплідника «Kaprina Style» за показниками екстер'єру

Розплідник «Kaprina Style» був організований з метою розведення собак породи мініатюрний бультер'єр в сільській місцевості Одеської області. Племінна робота в розпліднику почалась в 2014 році з придбання племінної суки Famous Star Esprit і пса-плідника Yanni Houze Grand Prix. В таблиці 3.1 наведений рух племінного поголів'я розплідника за десять років з 2014 по 2024 рік.

Таблиця 3.1

Рух племінного поголів'я собак розплідника, гол.

Рік	Пси-плідники	Племінні суки	Ремонтний молодняк		Старі собаки	Закупівля собак
			1-го року життя	2-го року життя		
2014	1	1	-	-	-	-
2015	1	1	1	-	-	-
2016	1	1	2	1	-	1
2017	1	2	-	3	-	1
2018	2	4	3	1	-	-
2019	2	5	1	3	-	1
2020	3	6	-	2	1	1
2021	4	6	3	-	1	-
2022	4	6	1	3	1	-
2023	5	8	1	1	1	1
2024	5	8	2	2	2	-

На даний час в розпліднику утримується 19 собак, з них 13 – це племінні, чотири молоді собаки та дві собаки, які вже не використовуються у розведенні

за віком. На жаль не було можливості оцінити всіх собак розплідника та їх нащадків.

Одним з основних критеріїв відбору племінного поголів'я в породі є оцінка екстер'єру. Аналіз наявності недоліків екстер'єру у собак розплідника наведений в таблиці 3.2

Таблиця 3.2

**Аналіз показників екстер'єру мініатюрний бультер'єр в розпліднику
«Kaprina Style»**

Недоліки	Мініатюрний бультер'єр	
	Кількість голів	%
Всього оцінено собак	19	100
Зуби	-	-
Прикус	-	-
Голова	2	10,5
Очі	-	-
Вуха	1	5
Шия	-	-
Холка	1	5
Спина	3	16
Поперек	1	5
Круп	-	-
Груди	2	10,5
Передні кінцівки	1	5
Задні кінцівки	2	10,5
Шерсть	-	-
Пігмент	-	-
Рухи	1	5
Поведінка	1	5
Крипторхізм	-	-

За селекційними ознаками, основними недоліками мініатюрного бультер'єра в розпліднику є наступні: дещо легкувата голова, недостатньо наповненість під очима, за вистою в холці- дві собаки перевищували показник на 0,5 см, зазначений стандартом, у трьох собак дещо довговата спина, у одної довгуватий поперек, за поведінкою – один собака був виведений з розплідника через зооагресію. При цьому важливо відзначити, що такі важливі та складні екстер'єрні характеристики мініатюрного бультер'єру, як форма голови та прикус ножиці, дотримані відповідно стандарту породи. Процент недоліків та їх ступінь вираженості не впливають на здоров'я та благополуччя, а також подальше розведення собак у розпліднику.

Проміри дають можливість моніторити динаміку розвитку, зміни в межах розплідника, порівнювати особин між собою та окремого собаку з групою. В селекції для підтримання/покращення характеристик екстер'єру у нащадків. За результатами середньоарифметичних показників, наведених у таблиці 3.3, можна зробити висновки, що пси і суки розплідника за показниками вимірювань знаходяться в межах вимірів притаманних для породи мініатюрний бультер'єр.

Таблиця 3.3

**Проміри собак породи мініатюрний бультер'єр в розпліднику
«Kaprina Style»**

№ п.п	Показники	Пси		Суки	
		7		12	
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
1.	ВХ	33,8±0,73	5,69	34,7±0,26	2,6
2.	ВК	32,8±0,77	6,22	34,0±0,15	1,5
3.	КДТ	37,0±0,61	4,34	38,4±0,30	2,7
4.	ДПК	16,9±0,43	6,79	17,8±0,23	4,4
5.	ОГ	56,0±1,11	5,26	56,6±0,61	3,7
6.	ГГ	17,0±0,42	6,58	17,2±0,22	4,4
7.	ШГ	19,9±0,79	9,39	19,6±0,46	8,1

8.	ДГ	20,5±0,38	4,88	20,7±0,28	4,7
9.	ДМ	11,1±0,39	9,24	10,9±0,23	7,4
10.	ШВ	11,2±0,39	9,23	11,1±0,29	9,1
11.	ОП	9,9±0,39	10,44	10,1±0,26	8,9

Для отримання більш об'єктивної оцінки екстер'єру обчислюються індекси тілобудови на основі взятих промірів. Індекси тілобудови характеризують як розвиток окремих статей, так і пропорції статури собак і дають можливість судити про рівень розвитку організму, про загальний конституційний тип тварини. Індекси тілобудови собак породи мініатюрний бультер'єр в розпліднику «КаргунаStyle» представлені в Таблиці 3.4

Таблиця 3.4

**Індекси тілобудови собак породи мініатюрний бультер'єр в розпліднику
«Kapsna Style», %**

№	Показники		Пси	Суки	Середні за поголів'ям
1	n		7	12	19
2	Індекс формату	M±m	108,9±1,01	110,5±1,1	109,9±0,81
		Cv, %	2,46	3,6	3,22
3	Індекс масивності	M±m	165,1±0,86	163,4±1,6	164,1±1,07
		Cv, %	1,37	3,4	2,85
4	Індекс високоногості	M±m	49,3±0,59	50,6±0,3	50,1±0,31
		Cv, %	3,18	1,9	2,67
5	Індекс костистості	M±m	29,0±0,85	29,1±0,6	29,1±0,48
		Cv, %	7,71	7,3	7,21

Суки більш розтягнуті та високоногі ніж пси. Індекс масивності, який вказує на відносний розвиток тулуба і свідчить про силу тварини та її міцність, трохи більше у псів. Суки та пси за індексом костистості, який характеризує

відносний розвиток кістяка мають дуже наближені значення. Середня мінливість ($C_v=5-15\%$) простежується за індексом костистості. Така варіаційність вказує на те, що більшість значень у вибірці знаходяться близько до середнього значення та на надійність даних.

Таблиця 3.5

Аналіз генетичних тестів на захворювання в розпліднику, гол

Генетичні захворювання	Мініатюрний бультер'єр			
	Clear (чистий)	Carrier (носій)	Affected (у ризику)	тест не робився
PLL	19	-	-	-
LAD	8 +(2)	-	-	9 (-3)
LP	8 +(2)	-	-	9 (-3)
PKD	7+(1)	-	-	11 (-3)

За результатами тестування на PLL (первинний вивих кришталика) всі собаки розплідника виявилися «чистими». При тестуванні на LAD (летальний акродерматит) було протестоване 8 собак, які виявилися чистими, також сюди ще можна віднести двох нащадків, обидва батьки яких також чисті. Тест не був зроблений 11 собакам (дві собаки вже виведені з розведення за віком, одна через зооагресію), але LAD успадковується як аутосомно-рецесивна ознака, ураженні собаки в генотипі гомозиготні, тому ризики дуже низькі: при схрещуванні с чистими собаками, собаки з генотипом гетерозиготи (позитивний/негативний) клінічно не будуть мати жодних симптомів, хоча вони теоретично можуть вважатися носіями хвороби [8]. Тому рекомендовано 8 собакам зробити тест на LAD. Аналогічна ситуація LP(параліч гортані). Тест на PKD (полікістоз нирок) був проведений для 7 собак, вони виявилися чистими, і ще один нащадок від чистих батьків, але в розведенні залишається ще 8 собак, для яких не було проведено тестування. У зв'язку з тим, що PKD успадковується аутосомно-

домінантно, підвищений ризик захворювання, цуценята можуть успадкувати захворювання, якщо хоча б один з батьків є носієм мутованого гену [17]. Тому рекомендовано проведення тестування на PKD для собак, що приймають участь у розведенні. Результати тестування в розпліднику за різними захворюваннями представлено на рис. 19.

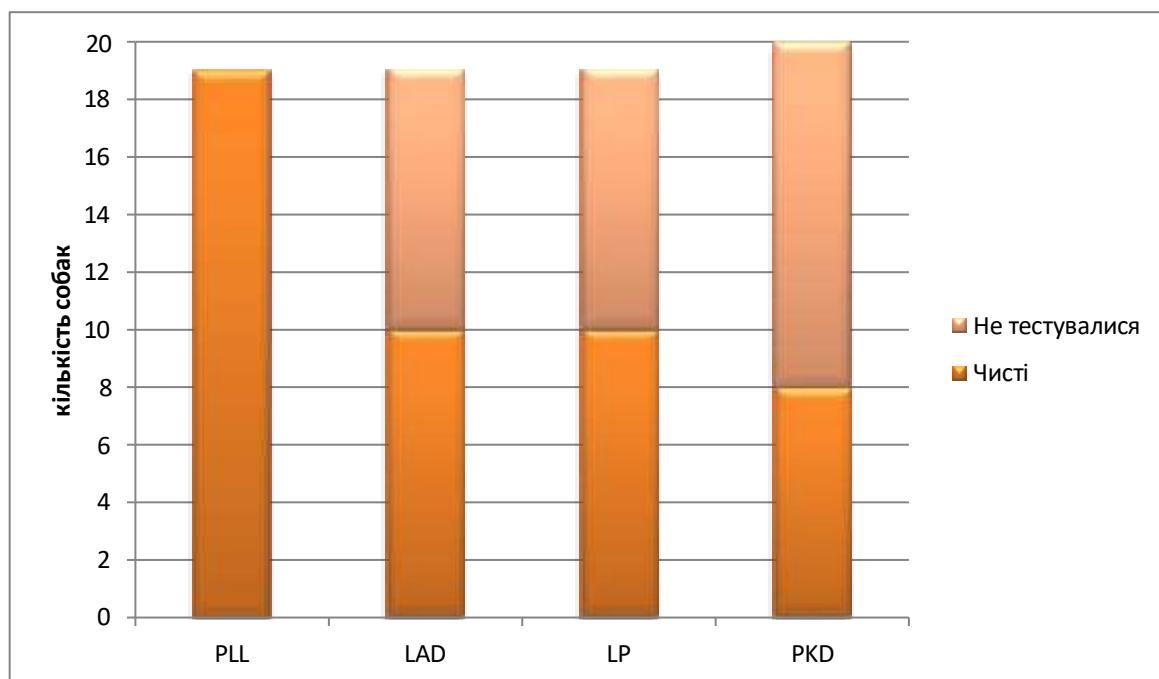


Рис. 19 Аналіз тестування поголів'я розплідника за основними генетичними захворюваннями мініатюрного бультер'єра

На рис. 20 показана генеалогічна схема формування родини Famous Star Esprit. Основу племінної діяльності розплідника було закладено саме з суки Famous Star Esprit, яка була придбана в 2011 році, вона має походження, побудоване на видатних пращурах. Треба відзначити, що зараз, Famous Star Esprit тринадцять років, вона дала шість виводків, вже кілька років як виведена з розведення, але її досі характеризує відмінне здоров'я. Famous Star Esprit отримувала відмінні оцінки на виставках, є двічі кандидатом в Чемпіони України, та має САСІВ. Вона має гарний темперамент та відмінний екстер'єр, включаючи такі важливі якості, як породну, гармонійну до корпусу голову, прикус ножиці, висоту в холці 33,5 см. Для неї був підібраний імпортований пес Real Macho, 2САС, 2САСІВ. Від цієї пари була отримана сука Bella, з дуже

чудовою породною головою чистих ліній, добре заповненою під очима, не дивлячись на невеликий недолік дещо подовженої спини та попереку (і має самий високий індекс формату), вона виглядає дуже гармонійно в цілому і отримувала оцінки відмінно, САС. Високопородний Yanni House Grand Prix, JCH, CH, WIN GE, BOB, САСІВ, виправив недоліки для нащадків. Від цієї пари була отримана яскрава представниця породи - сука Berry, відмінно, САС, САСІВ. Від неї і пса Artist отримана ще одна високопородна сука Karra Barry Kaprina Style.

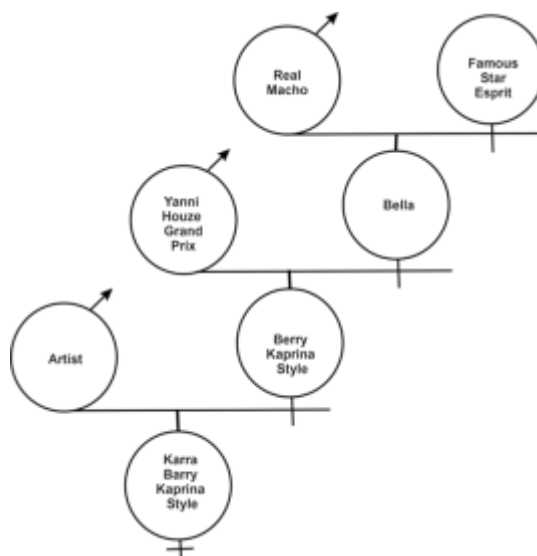


Рис. 20 Генеалогічна схема формування родини Famous Star Esprit

В розпліднику формується ще одна родина Anaconda Be Come The Star Dragon (рис.21).

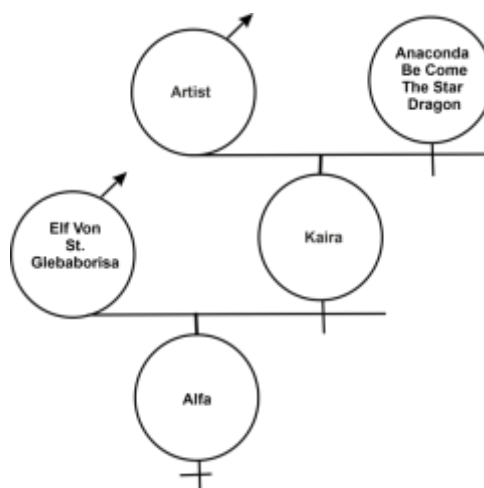


Рис. 21 Генеалогічна схема формування родини Anaconda Be Come The Star Dragon

Аналіз формування родини Anaconda Be Come The Star Dragon (рис.23) дає підстави вважати, що представниці родини мають добру поліпшувальну тенденцію при спарюванні з кращими плідниками можуть надавати нащадків з більш високими екстер'єрними якостями.

3.2. Оцінка псів-плідників розплідника за показниками екстер'єру нащадків

Основним псом-плідником у власності розплідника є високопородний Yanni House Grand Prix, JCH, CH, BOB, SACIB (рис.22).

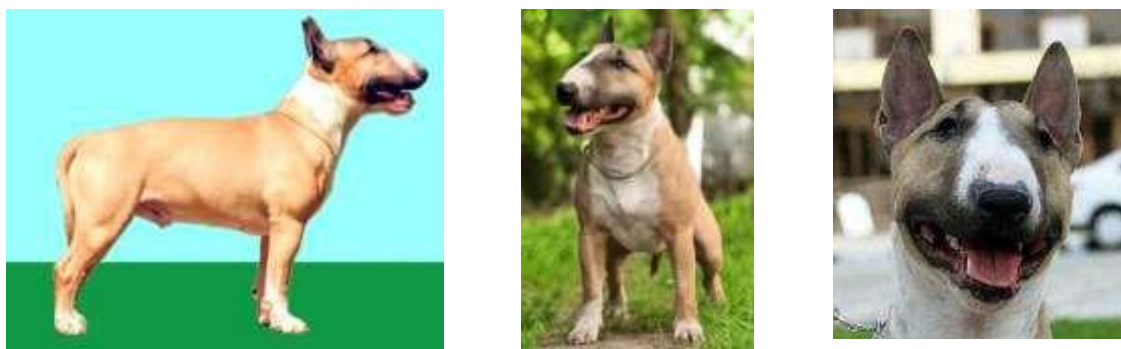


Рис.22 Yanni House Grand Prix

Пес високопородний. Прикус ножиці, повна зубна формула. Міцної конституції, м'язистий, добре збалансований. Голова породна, профіль з плавним вигином, без жодних поглиблень, добре заповнена під очима. Вуха правильного поставу, розміру. Губи, мочка носа, повіки добре пігментовані. Шия мускулиста, довга. Холка виражена, спина коротка, міцна, поперек короткий, широкий, м'язистий. Плавна лінія низу. Груді глибокі, а при огляді спереду широкі. Передні кінцівки при огляді спереду паралельні, задні паралельні при огляді ззаду. Добрі кути зчленувань.

Також із плідників виділяється Marval Kaprina Style, отриманий від Yanni House Grand Prix X Famous Star Esprit (рис.23), який мав високу оцінку експертів на виставках, 2CAC, SACIB, BOB.



Рис. 23 Marval Kaprina Style

Таблиця 3.6

**Аналіз показників екстер'єру нащадків псів-плідників у розпліднику
«Kaprina Style»**

Недоліки	Нащадки Artist		Нащадки Yanni House Grand Prix		Нащадки інших плідників	
	Кількість голів	%	Кількість голів	%	Кількість голів	%
Всього оцінено собак	3		6		10	
Зуби	-	-	-	-	-	-
Прикус	-	-	-	-	-	-
Голова	1	33	-	-	3	30
Очі	-	-	-	-	-	-
Вуха	-	-	-	-	1	10
Шия	1	33	-	-	-	-
Холка	-	-	1	16,6	1	10
Спина	1	33	-	-	2	20
Поперек	-	-	-	-	1	10
Круп	-	-	-	-	1	10
Гр. клітка	1	33	2	33	2	20
Перед.кінц	-	-	-	-	-	-
Задні кінц.	-	-	-	-	2	20
Шерсть	-	-	-	-	-	-
Пігмент	-	-	-	-	-	-
Рухи	1	33	1	16,6	1	10
Повед	-	-	-	-	-	-
Крипторх.	-	-	-	-	1	10

Одним із значимих критеріїв оцінки племінних тварин є саме оцінка за якістю потомків, тому ми провели аналіз показників екстер'єру та індексів тілобудови нащадків цих двох плідників і порівняли їх з потомками інших псів-плідників, яких використовували для в'язки у розпліднику (табл.3.5 і 3.6).

Відсоток недоліків екстер'єру у нащадків незначний. Треба відзначити що у досліджених нащадків Yanni House Grand Prix серйозних недоліків не виявлено.

Таблиця 3.7

Індекси будови тіла нащадків псів-плідників, %

№	Показники		Нащадки Artist	Нащадки Yanni House Grand Prix	Нащадки інших плідників
1	n		3	6	10
2	Індекс формату	M±m	111,3±1,33	107,3±0,21	111,0±1,32
		Cv, %	2,07	0,48	3,75
3	Індекс масивності	M±m	160,0±3,51	165,7±0,56	164,3±1,65
		Cv, %	3,80	0,82	3,17
4	Індекс високоногості	M±m	50,3±0,33	49,9±0,53	50,2±0,50
		Cv, %	1,15	2,58	3,18
5	Індекс костистості	M±m	29,3±0,88	30,7±0,49	28,0±0,67
		Cv, %	5,21	3,95	7,53

Нащадки Yanni House Grand Prix мають самий малий індекс формату, який є самим наближеним до стандарту породи мініатюрний бультер'єр. Нащадки Yanni House Grand Prix за форматом більш компактні ніж нащадки Artist при із статистичною вірогідністю $P \geq 0,95$. Також вони мають і самий великий індекс масивності, але різниця цього показника була статистично невірогідною ($P < 0,95$). Індекси високоногості і костистості у нащадків Yanni House Grand Prix, Artist та інших плідників мають майже однакові значення, але показник варіації за індексом костистості, у нащадків Yanni House Grand Prix, самий низький, а самий високий у інших плідників, $Cv=7,53$ - це середня мінливість ($Cv=5-15\%$).

Таким чином, можемо стверджувати що нащадки Yanni House Grand Prix

за форматом більш, ніж нащадки інших плідників, наближені до ідеалу породи, тобто селекція на цього плідника більш вдала за екстер'єрними ознаками.

На початку 2023 року розплідником для розведення був придбаний Elf Von St. Glebaborisa (рис.24) для підтримання, можливо зменшення важливої селекційної ознаки як зріст. Висота в холці Elf Von St. Glebaborisa складає 30,3 см, індекс формату при цьому 111% (у Yanni House Grand Prix індекс розтягнутості 105%, у нащадків в середньому 107%).



Рис.24 Elf VonSt. Glebaborisa

В майбутньому році плануються в'язки з цим плідником, при цьому обов'язковою умовою для суки є більш компактний формат і також стандартний зріст.

3.3. Племінна оцінка маточного поголів'я собак розплідника

Завжди вважалося, що основою племінного заводу є племінні суки. Тому ми провели оцінку за показниками екстер'єру нащадків чотирьох сук, які мали, як мінімум два цуценя. Аналіз показників екстер'єру нащадків племінних сук розплідника (табл.3.8) показав, що фактично не виявлено серйозних недоліків у нащадків Bella і Anaconda Be Come The Star Dragon, за виключенням деяких рекомендацій покращення м'язової маси, більш розвинених грудей та покращення рухів.

Нащадки Yanina Zotertaal і Famous Star Espirit мають більше зауважень за такими недоліками як занадто подовженість попереку і спини, недостатніми положенням ліктів, поставу задніх кінцівок.

Таблиця 3.8

**Аналіз показників екстер'єру нащадків племінних сук розплідника
«Kaprina Style»**

Недолік и	Нащадки Bella		Нащадки Famous		Нащадки Yanina		Нащадки Anaconda		Нащадки інших плем. сук	
	Кіл- ть голів	%	Кіл- ть голів	%	Кіл-ть голів	%	Кіл- ть голів	%	Кіл-ть голів	%
Всього оцінено	2	100	5	100	2	100	2	100	8	100
Зуби	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прикус	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Голова	-	-	1	20	1	50	-	-	3	37,5
Очі	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вуха	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Шия	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Холка	-	-	1	20	-	-	-	-	1	12,5
Спина	-	-	1	20	1	50	-	-	2	25
Попере- к	-	-	1	20	1	50	-	-	1	12,5-
Круп	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Груди	1	50	-	-	1	50	1	50	1	12,5
Пер.кін- ц	-	-	-	-	1	50	-	-	1	12,5
Зад. кінц.	-	-	-	-	1	50	-	-	1	12,5
Шерсть	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пігмент	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рухи	-	-	-	-	1	50	1	50	1	12,5
Повед	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Крип- хзм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

За індексом формату більш розтягнуті нащадки Yanina Zotertaal, нащадки Bella та Famous Star Espirit мають індекси наближені до показника формату мініатюрного бультер'єра. Максимальний індекс масивності у нащадків сук

Bella та Famous Star Espirit. Індекс високоногості подібний для нащадків всіх племінних сук (табл. 3.9)

Таблиця 3.9

Індекси будови тіла нащадків племінних сук розплідника, %

№	Показники		Нащадк и Bella	Нащадки Famous Star Espirit	Нащадк и Yanina Zotertaal	Нащадки Anaconda	Нащадки інших племінни х сук
1	n		2	5	2	2	8
2	Індекс формату	M±m	107,0±0,0	109,2±1,7	112,0±2,0	110,5±0,5	110,4±1,5
		Cv, %	0,0	3,51	2,53	0,64	3,87
3	Індекс масивнос ті	M±m	166±0	166,0±0,8	159,0±2,0	161,5±5,5	164,3±1,9
		Cv, %	0	1,13	1,78	4,82	3,41
4	Індекс високоно гості	M±m	50,5±5,5	49,7±0,59	51,5±0,5	50,5±0,50	49,9±0,57
		Cv, %	1,40	3,51	1,37	1,40	3,25
5	Індекс костистос ті	M±m	31,0±1,0	30,2±0,58	27,0±2,0	27,5±0,50	28,8±0,77
		Cv, %	4,56	4,32	10,48	2,57	7,61

Основна племінна сука розплідника Famous Star Espirit (рис.25), породна, статевий диморфізм виражений. Прикус ножиці. Збалансована, міцної статури. Голова породна, в гармонії з корпусом. Правильна лінія верху, лінія низу утворює плавну висхідну криву. Добре виражений вигин ребер. Груді широкі та глибокі. Лопатки косо поставлені, утворюють із плечовими кістками правильні кути. П'ясті вертикально поставлені. Добре виражені колінні суглоби, добрі кути зчленувань.



Рис.25 Famous Star Espirit

Племінна сука Anaconda Be Come The Star Dragon, внучка Furor

Venturesome, CH EU, була придбана у 2017 році, триколірна сука (рис. 26)



Рис.26 Anaconda Be Come The Star Dragon

В 2019 була придбана сука Yanina Zotertaal (у спільному володінні) (рис.27 а), від видатного батька – Moolty Time To Go For Victory, Super GR CH MOL, UA, В.В.В (рис.27 б).

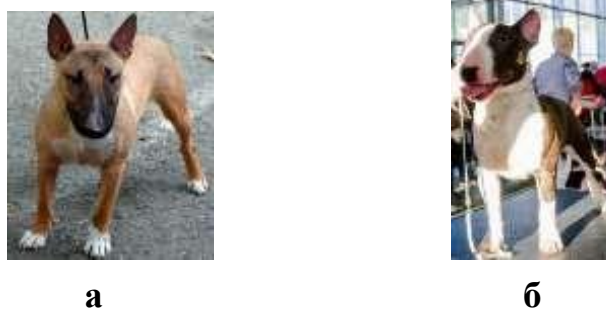


Рис. 27 а. Anaconda, б. Moolty Time

Однією із яскравих представників мініатюрного бультер'єра в розпліднику є сука Berry Kaprina Style (Yanni Houze Grand Prix X Bella) (рис.28), високопородна, дуже гармонійна, м'язиста, міцної конституції, правильного формату. Прикус ножиці, голова породна, чистих ліній, добре заповнена під очима. Правильна лінія верху, плавна лінія низу. Передні кінцівки строго паралельні, передпліччя міцні та сильні. Задні кінцівки паралельні, з добрими кутами. Окремо експертами були відзначені рухи, як вільні, пружні, передні кінцівки добре захоплюють простір, задні з потужним поштовхом.



Рис.28. Berry Kaprina Style

3.4. Аналіз забарвлення шерстного покриву племінного поголів'я собак розплідника відповідно їх генотипу

В розпліднику представлені практично всі окраси, які передбачені стандартом породи мініатюрний бультер'єр. Динаміка за окрасами протягом 2014 -2024 років представлена на рис.29.

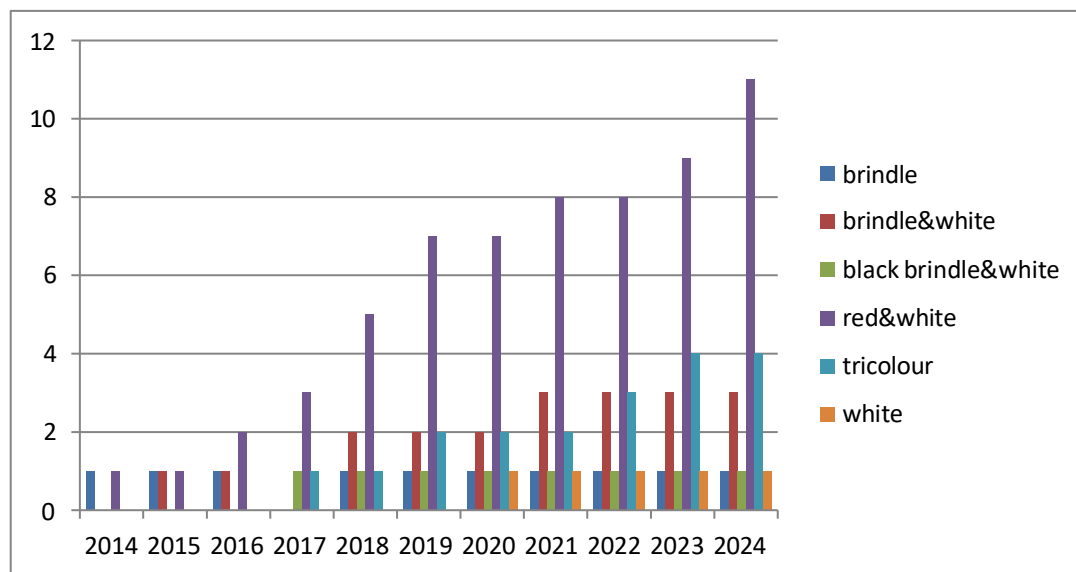


Рис. 29 Структурна характеристика поголів'я розплідника за окрасами

Співвідношення за окрасами в розпліднику на липень 2024 року, показано на рис. 30.

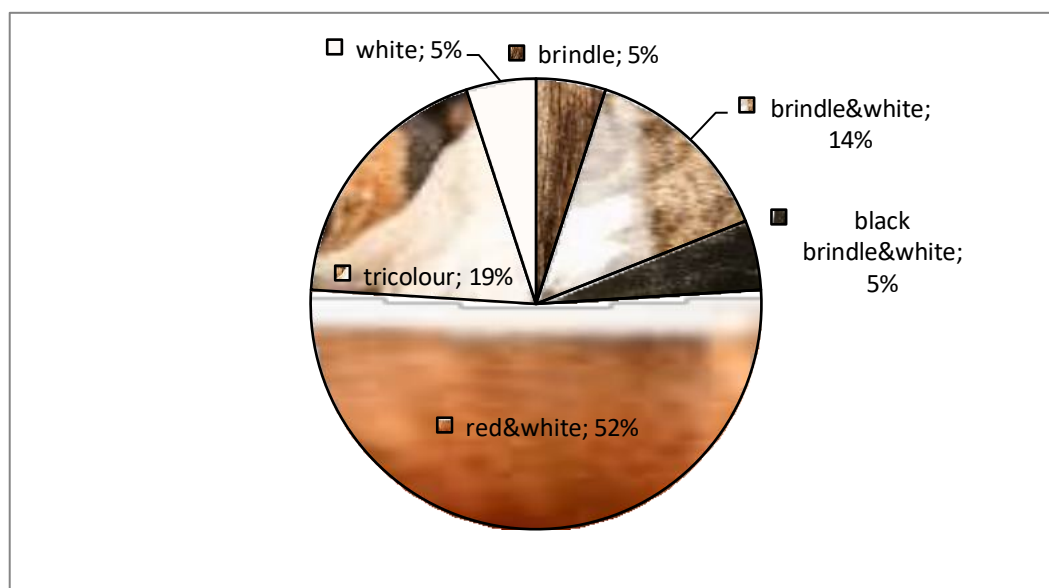


Рис.30 Співвідношення за окрасами поголів'я собак розплідника «Kaprina Style»(липень 2024)

Виходячи зі структурної характеристики (рис.31) та співвідношення за окрасами (рис. 32) поголів'я собак, розплідник «Kaprina Style» має репутацію такого, що спеціалізується на розведенні мініатюрного бультер'єра з рудим забарвленням, майже половина собак розпліднику має саме такий окрас, майже четверту частину складають собаки з тигровим забарвленням. Але з 2017 року розплідником було вирішено додати триколор, була для племінної діяльності плідниця Anaconda Be Come The Star Dragon (at/at) для якої були підібрані пси, носії гену at. Поголів'я триколірних собак в розпліднику до 2024 збільшилося і складає 19%.

В таблиці 3.10 наведені дані, отримані в результаті дослідження і аналізу родоводів, зокрема прописаних в них забарвлень предків на відповідність складених генетичних формул нащадків за основними окрасо утворюючими локусами, характерних для породи мініатюрний бультер'єр.

Таблиця 3.10

**Результати аналізу родоводів за забарвленням в розпліднику
«Kaprina Style»**

Мініатюрний бультер'єр	Фенотип	Генотип	Мати (забарвл. за родоводом, генотип)	Батько (забарвл. за родоводом, генотип)
1. Famous Star Esprit	brindle& white	 AyatkbrkySsi	red&white AyAykykySsi	brindle&white AyatkbrkbrSsi
2. Yanni Houze Grand Prix	red& white	 AyatkykySsw	white Ayatkykysws w	brindle&white AyAykbrkySSi
3. Bella	brindle& white	 AyatkbrkySsi	brindle&whit e (1) AyatkbrkySsi	red&white AyatkykySsw

4. Boris Mikan	brindle&white	 AyAykbrkySsi	brindle&white (1) AyatkbrkySsi	red&white (2) AyatkykySsw
5. Anaconda Be Come The Star Dragon	tricolour	 atatkykySsi	tricolour atatkykySsi	brindle&white AyatkbrkySsw
6. Marval Kaprina Style	red&white	 AyAykykySsi	brindle&white (1) AyatkbrkySsi	red&white (2) AyatkykySsw
7. Berry Kaprina Style	red&white	 AyAykykySsi	brindle&white (3) AyatkbrkySsi	red&white (2) AyatkykySsw
8. Yanina Zotertaal	red&white	 AyatykykySsi	red&white AyAykykySsi	brindle&white AyatkbrkySsw
9. Porshe Kaprina Style	tricolour	 atatkykySsw	brindle&white (1) AyatkbrkySsi	red&white (2) AyatkykySsw
10. ArtistIz Doma Kateryni Gur	white	 atatkbrkyswsw	tricolour atatkykySsw	white atatkbr-swsw
11. Kaira	tricolour	 atatkykySsw	tricolour (5) atatkykySsi	white (10) atatkbrkyswsw
12. Businka Bony Blue Sky	tricolour	 atatkykySsw	red&white (8) AyatykykySsi	White (10) atatkbrkyswsw
13. Elf Von St.Glebaborisa	red&white	 AyatkykySsw	white Ay-kykyswsw	tricolour atatkykySsw

Беручи за розрахунок формули генотипів з вищенаведеної таблиці можемо відповідно формули генотипу батьків розрахувати генотипи майбутніх нащадків, за якими визначити забарвлення майбутнього цуценяти (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

**Наслідування окрасів нащадками Famous Star Esprit та Yanni Houze
Grand Prix**

	
Yanni Houze Grand Prix AyatkykySsw	Famous Star Esprit AyatkbrkySsi
	
BRINDLE&WHITE	Boris Mikan
	
RED&WHITE	Marval Kaprina Style
	
TRICOLOUR	Porsche Kaprina Style
BLACK BRINDLE	atatkbrkySS
BLACK BRINDLE&WHITE	atatkbrkySsi(sw)

Таким чином можемо стверджувати, що комбінації генів батьків основних плідників Famous Star Esprit і Yanni Houze Grand Prix дають змогу отримати у нащадків окраси brindle&white, red&white, tricolour, black brindle, black brindle&white, що відповідає меті селекції в розпліднику.

ВИСНОВКИ

За результатами досліджень, що проведені в розпліднику мініатюрного бультер'єра «Karina Style», можна зробити наступні висновки:

1. В період 2014-2024 розплідник розвивається, про що свідчить збільшення поголів'я, придбання нових плідників, формування родин, що в свою чергу вказує на популярність породи, принаймні до 2022 року.
2. Рівень племінної роботи в розпліднику достатньо високий, про що свідчить оцінка «відмінно» на екстер'єрних виставках для 100% всіх собак, які беруть участь у розведенні.
3. Відповідно аналізу показників екстер'єру поголів'я розпліднику відповідає стандарту породи, лише деякі особини мають незначні недоліки та відхилення, процент і ступінь вираженості яких істотно не впливають на здоров'я і благополуччя собак, та на подальше розведення.
4. Аналіз генеалогічної структури поголів'я в розпліднику показав, що найбільшу групу нащадків було отримано від пса-плідника Yanni House Grand Prix, потомки якого за оцінкою екстер'єру мали найкращі показники відповідно стандарту породи.
5. Встановлено, що всі собаки розплідника не є носіями гену, що спричиняє розвиток характерного для породи захворювання PLL-первинний вивих кришталика (N/N присутні дві нормальні копії гена).
6. Відмічено, що 50% собак розплідника з об'єктивних причин (вікові тварини, не проведення подібних тестів в країні) не мають підтвердженого генетичного тестування на характерні для породи захворювання, а саме: LP-параліч гортані і LAD-летальний акродерматит, та 33% не мають на PKD- полікістоз нирок, що може визвати ризики схильності до виникнення цих захворювань у нащадків.
7. Комбінації генів батьків основних плідників розплідника дають змогу отримати у нащадків всі забарвлення собак відповідно стандарту породи, що відповідає меті селекції в розпліднику.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Виходячи з проведених досліджень, зазначених вище, розпліднику «Kaprina Style» для подальшої селекційно-племінної роботи з породою мініатюрний бультер'єр, пропонується наступне:

1. При підборі племінних пар продовжувати приділяти особливу увагу таким селекційним ознакам породи, як: характерна для породи форма і лінії голови, вираженість профільної дуги, заповненість морди під очима; ножицеподібний прикус; висота в холці не більше ніж 35,5 см; міцність тілобудови; короткий, широкий та м'язистий поперек.

2. Провести ветеринарні та генетичні обстеження, рекомендовані для породи, всім собакам розплідника, які не мають підтверджуючих сертифікатів, особливо звернути увагу на тест PKD.

3. Контролювати динаміку розвитку виводків від нових плідників та проводити їх оцінку за якістю нащадків з метою вчасного виявлення негативних якісних змін у потомстві.

4. Щорічно брати участь у виставках та племінних оглядах з метою отримання кваліфікованої експертної оцінки поголів'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дехтярьов П.А., Самойлюк В.В., Ушкалов В.О., [та ін.] Анатомія і фізіологія собаки. Харків: ІЕКВМ, 2004. 164 с.
2. Іванова О.В, Гиль М.І., Литвиненко Т.В., [та ін.] / За редакцією О.А.Трофименка Біологія собаки: Навчальний посібник. Миколаїв, 2010. 351с.
3. Ефендієва В., Ніколенко І. В. Сучасний стан породи мініатюрний бультер'єр в Україні. Збірник матеріалів ІІІ Всеукраїнської Науково-Практичної Студентської Конференції Здобувачів. ОДАУ, 2024. С.34-37
4. Хомич В.Т., Горальський Л.П., Ших Ю.С., Морфологія собаки: Навчальний посібник. Житомир: “Полісся”, 2013. 473с.
5. Bannasch Danika , C. B. Kaelin, Letko Anna [and all] Dog colour patterns explained by modular promoters of ancient canid origin, Nature Ecology & Evolution Journal 2021 Oct.5 (10),1415-1423.
6. Baranowska Körberg Izabella, Elisabeth Sundström , Jennifer R. S. Meadows A Simple Repeat Polymorphism in the MITF-M Promoter Is a Key Regulator of White Spotting in Dogs: PLOS ONE 9(8) August 12, 2014, 10 p.
7. Bauer A. , Kehl A., Jagannathan V., [and all] A novel MLPH variant in dogs with coat colour dilution: Animal Genetic, 2018 Feb., 49(1), 94-97 p.
8. Bauer Anina, Vidhya Jagannathan, Sandra Hogler [and all] MKLN1 splicing defect in dogs with lethal acrodermatitis, PLOS Genetics. 2018, 14 (3), 14 p.
9. Briggs, L. C. and Kaliss, N. 1942. Coat Color Inheritance in Bull Terriers: Journal of Heredity, Oxford, p. 223–228.
10. Butchart Tracey Preserving the Miniature Bull Terrier – the Argument Against Interbreeding: Miniature Bull Terrier Network of South Africa, August 2011, 4 p.
11. Candille Sophie, Kaelin Christopher, Cattanauch Brucw [and all] A β -defensin mutation causes black coat color in domestic dogs: Science 2007 November 30; 318(5855): 1418–1423
12. Drer Dayna , Heidi Anderson , Jonas Donner [and all] Atypical Genotypes

for Canine Agouti Signaling Protein Suggest Novel Chromosomal Rearrangement: Genes Basel, 2020 July 3; 11(7):739.

13. Evans Rhonda, Forsyth Craig, Entertainment to outrage: a social historical view of dogfighting: International Review of Modern Sociology, Vol. 27, No. 2 (Autumn 1997), pp. 59-71

14. FCI-Standard N°359, MINIATURE BULL TERRIER, Federation Cynologique Internationale (AISBL) Secretariat General [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fci.be/Nomenclature/Standards/359g03-en.pdf>

15. FCI-Standard N° 11, BULL TERRIER, Federation Cynologique Internationale (AISBL) Secretariat General [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fci.be/Nomenclature/Standards/011g03-en.pdf>

16. Fleig Dieter, Bull Terriers: Tetra Press, 1997, 118 p.

17. Gharahkhani Puya, O'Leary Caroline, Kyaw-Tanner Muat, [and all] Asid L.Duffy A Non-Synonymous Mutation in the Canine Pkd1 Gene Is Associated with Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease in Bull Terriers: Plos One Journal, 2011July 27; 6(7).

18 Glyn, R. H. 1950. Bull Terriers and How to Breed Them: Hall Publisher, Oxford, 116pp.

19. Hadji Rasouliha Sheida, Laura Barrientos, Linda Anderegg, [and all] A RAPGEF6 variant constitutes a major risk factor for laryngeal paralysis in dogs. PLOS Genetic, October 2019, 15:e1008416,

20. Harris David, Full Circle: A History of the Colored Bull Terrier, BookCrafters, 1990, 296

21. Hédan Benoit, Cadieu Edouard, Botherel Nadine [and all] Identification of a Missense Variant in MFSD12 Involved in Dilution of Phaeomelanin Leading to White or Cream Coat Color in Dogs: MDPI Journal Genes 21 May 2019, 9 p.

22. History of Bull Terrier [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bullterrierclubofamericarescue.com/history/>

23. Hogarth Tomas William, *The Coloured and Colour Breeding: A* Wolker&Son, Galashiels, 1932, Republished Vintage Dog Books May 7, 2010, 66 pp.
24. Horner Tom. *All About The Bull Terrier*. Pelham Books, London, 1990, 2nd edn reprint, 144 pp.
25. Kerns, J.A.; Newton, J.; Berryere [and all] *Characterization of the dog Agouti gene and a nonagouti mutation in German Shepherd Dogs: Mammalian Genome* November 2004, 15(10): 798-808 2004
26. Kowalewska Inga , *Characteristics Of The MC1R Gene As A Locus E Affecting Coat Color In Dogs: FPUTS* December 2023, 68/4 (369): 23-29
27. Lee Rawdon, *A history and description of the modern dogs of Great Britain and Ireland (The Terriers)*, London : Horacecox, “Field” Office, Windsor House, Bream’s Buildings, E.C., 1894, 359 pages.
28. Little, C.C. 1957. *The Inheritance of Coat Color in Dogs*, Howell Book House, 1979, 194.
29. Mackay-Smith W. E., *From James to Jim: The Next Ten Years, 1969-1978*: KNA Press, USA, 1980, 76 pp.
30. Marilyn Drewes, *All About the Bull Terriers And Miniature Bull Terriers* : Alpine Blue Ribbon Books, 2005, 174 pages.
31. Oppenheimer Raymond Harry , *Bull terrier history*: McGuffin & Co.: 1968, 231 pp.
32. Plassais Jocelyn, Von Holdt Bridgett M., Parker Heidi [and all] *Natural and human-driven selection of a single noncoding body size variant in ancient and modern canids: Current Biology*, 2022 February 28;32 (4), 889–897pp.
33. Porter Sarah, Clark Ian, Edwards Dilan *The ADAMTS metalloproteinases: Biochemical Journal* 200515 Feb: 386 (Pt.1): pages 15-27.
34. Read Tony *The Bull Terrier in Sport and Show - History & Anecdote* , Read Books Ltd. 2006: 168 pp.
35. Sargan David R., David Withers, Louise Pettitt [and all] *Mapping the Mutation Causing Lens Luxation in Several Terrier Breeds: Journal of Heredity* 2007:98(5): pages 534-538.

36. Schmutz Sheila, Berryere Tom, Goldfinch Angela TYRP1 and MCR 1 genotypes and their effects on coat colour dogs: *Animals Genetic* 2007, 38(6): pages 539-549

37. Schmutz S. M., Berryere T. G., Goldfinch, A. D. MC1R studies in dogs with melanistic mask or brindle patterns: *The Journal of Heredity*, January 2001 Vol.94 Issue 1, pages 69-73.

38. Standard of Bull Terrier of The Kennel Club: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.thekennelclub.org.uk/breed-standards/terrier/bull-terrier/>

39. Standard of Miniature Bull Terrier of The Kennel Club: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.thekennelclub.org.uk/breed-standards/terrier/bull-terrier-miniature/>

40. Sutter Natan, Bustamante Carlos, Chase Kevin, [and all] A Single IGF1 Allele Is a Major Determinant of Small Size in Dogs: *Science* 6 April 2007 Vol. 316, 11 pp.

41. The Bull Terrier Club A brief history, : [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thebullterrierclub.co.uk/history/>

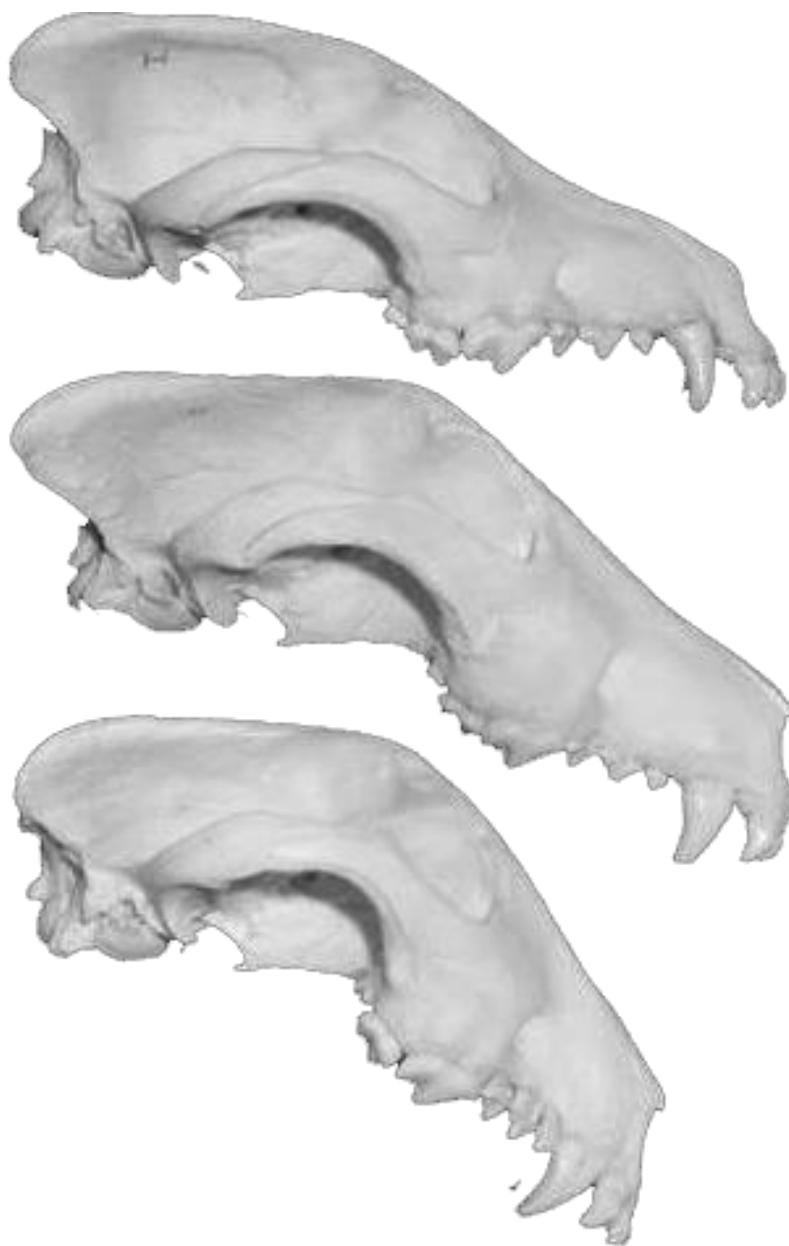
42. Van Buren Samanta, Minor Katie, Grahm Robert [and all] A Third MLPH Variant Causing Coat Color Dilution in Dogs: *Genes Basel Journal*, 2020 Jun 10, 11 (6), 639

43. Walsh J.H. with the aid of several experienced breeders, London, The dog of the British Islands: "The Field" Office, W.C., 1878, 252 pages.

44. Yilmaz Orhan, Coskun Fusun and Ertugrul Mehmet History of Dog Fighting in the World: *Journal of Animal Science Advances*, 2015 Vol. 5, Iss: 4, pp 1234-1237

Додаток А

Зміни форми голови в породі бультер'єр



Додаток Б

Приклади форми голови в профіль і фронтально мініатюрного бультер'єра



а

а



б

б



в

в



г

г



д



е



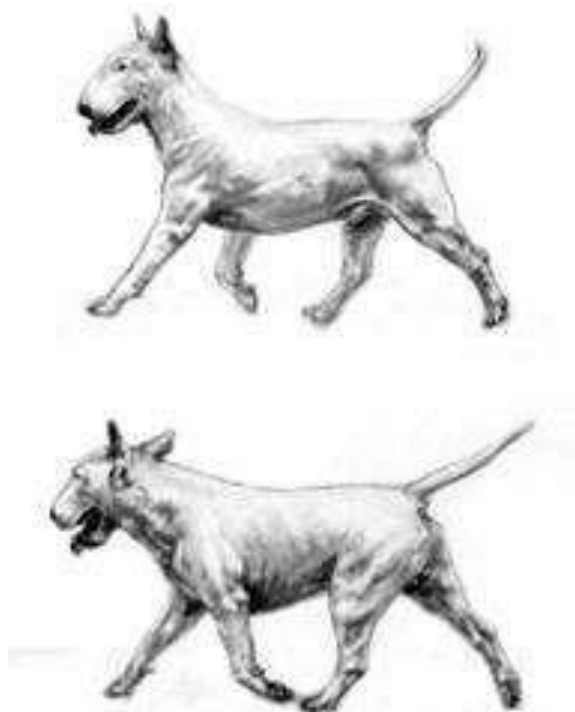
є



ж

Додаток В

Рухи мініатюрного бультер'єра збоку, фронтально та ззаду



Додаток Д

Приклади генотипів окрасу мініатюрного бультер'єра

Фенотип: Червоний окрас, палевий окрас представлений у мініатюрних бультер'єрів як суцільний червоний (палевий)– без білих плям (рис);



Рис. а Генотип: Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) ky/ky S/S (S/si)

Фенотип: червоний (палевий) з невеликими білими мітками на носі, комірі, грудях, низ живота, гомілки, ступні та кінчик хвоста (рис).



Рис. б Генотип: Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) ky/ky si/si

Фенотип: червоний (палевий) з великими білими мітками (рис).



Рис. в Генотип: Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) ky/ky S/sw

Фенотип: а. Тигровий, б. тигровий з невеликими білими мітками, тигровий з великими білими мітками



Рис. г Генотипи: Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr S/S

Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr si/si

Ay/Ay (Ay/at) E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr S/sw

Фенотип: а. чорно-тигровий, б. чорно-тигровий з невеликими білими мітками, в. чорно-тигровий з великими білими мітками



Рис. д Генотипи: at/at E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr S/S
 at/at E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr si/si
 at/at E/E B/B D/D I/I (I/i) kbr/kbr S/sw

Фенотип: Триколор



Рис. е Генотип: at/at E/E B/B D/D I/I (I/i) ky/ky S/sw

Фенотип: Білий



Генотип: Ay/Ay (Ay/at , at/at) B/B E/E (Em/E , Em/Em), D/D , I/i (i/i) kbr/kbr (kbr/ky , ky/ky) sw/sw