

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

УДК 636.7.082.454.3

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан факультету ветеринарної Завідувач кафедри акушерства та
медичини гінекології та біотехнології
вдтворення тварин

Вальчук О.А., к. вет. н., доцент
(ПІБ, науковий ступінь та вчене звання)

Цвіліховський М.І.

(підпис)

2021 р.

(підпис)

2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

08.03 – КМР 1895 "С" 2020.12.01. 012

на тему: «ВПЛИВ КІЛЬКОСТІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ЦУЦЕНЯТ НА
СТАН МАТЕРІ ТА ПЛОДІВ»

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівник кваліфікаційної магістерської роботи

к. вет. н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Мазур В.М.

(підпис)

(ПІБ)

Виконала

Мекенченко Ю.В.

(підпис)

(ПІБ студента)

Консультант з економічних питань

к.вет.н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Ситнік В. А.

(підпис)

(ПІБ)

КИЇВ – 2021

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Провести аналіз інформації отримані з літературних джерел, що стосуються теми магістерської роботи;

2. Вивчити особливості перебігу родів та післяродового періоду у сук з малою кількістю плодів та вивчити особливості перебігу неонатального періоду у цуценят з малих гнізд;

3. Вивчити особливості перебігу родів та післяродового періоду у сук з середньою кількістю плодів та вивчити особливості перебігу неонатального періоду у цуценят з середніх за розміром гнізд;

4. Вивчити особливості перебігу родів та післяродового періоду у сук з великою кількістю плодів та вивчити особливості перебігу неонатального періоду у цуценят з великих гнізд;

5. Порівняти одержані результати та зробити висновки, яка кількість цуценят є оптимальною для кращого стану суки та для здоров'я її нащадків;

Дата видачі завдання « 20 » р.

Керівник магістерської роботи

(підпис)

Мазур В.М.

(ПІБ)

Завдання прийняла до виконання

(підпис)

Мекенченко Ю.В.

(ПІБ)

РЕФЕРАТ

Магістерська робота на тему: «Вплив кількості новонароджених цуценят на стан матері та плодів» складається з таких основних розділів:

- Реферат, вступ;
- Огляд літератури;
- Матеріали та методи досліджень;
- Власні дослідження, аналіз одержаних результатів;
- Економічне обґрунтування;
- Висновки

В структуру першого розділу магістерської роботи входить одна таблиця та один рисунок. В третьому розділі розміщено дванадцять діаграм, шість таблиць та вісім рисунків. При написанні магістерської роботи було використано 71 літературне джерело. Обсяг магістерської роботи складає - 90 сторінок.

В першому розділі була розглянута література, що стосується факторів, які впливають на кількість цуценят у суки в одному виводку, до них відносяться кількість та якість яйцеклітин, які піддаються овуляції в одну охоту, правила та кратність в'язки суки, спадковість, якість сперми самців, певні особливості статевого циклу, критичні періоди вагітності, розмір та порода суки та умови утримання і експлуатації суки. Також розглянута інформація щодо оптимальної кількості щенят в собак різних порід.

В другому розділі розміщена інформація щодо матеріалів та методів дослідження, а також опис бази проведення власних досліджень.

В третьому розділі наведені результати проведених досліджень, що проводились на 36-ти суках та 185-ти цуценятах різних порід – йоркширський тер'єр, джек рассел-тер'єр та лабрадор ретривер. Яких ми розділили на 3 групи. Далі кожна з цих груп ділилась на 3 підгрупи по співвідношенню кількості народжених цуценят. Досліджувались фактори, які впливають на кількість та стан новонароджених цуценят, а саме: порода та розмір суки,

кількість та маса новонароджених щенят, кратності в'язи породіль, патологічне та фізіологічне щеніння, утримання та експлуатація суки, умови утримання суки та вид вигодовування цуценят.

Ключові слова: щенність, кесарів розтин, цуценята, порода, вага, розмір,

виводок, поголів'я, новонароджені, виживання, смертність, вигодовування, кількість.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ЗМІСТ	
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	8
РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Фактори, які обумовлюють кількість цуценят в одному виводку.....	9
1.2. Кількість та якість яйцеклітин, що піддаються овуляції в одну охоту. Особливості статевого циклу собак.....	11
1.3. Якість сперми псів та її вплив на кількість нащадків.....	19
1.4. Правила та кратність в'язки для собак.....	24
1.5. Розмір та порода суки та їх зв'язок із кількістю новонароджених.....	28
1.6. Критичні періоди вагітності у вагітних сук.....	32
1.7. Умови годівлі, утримання та експлуатації і їх вплив на кількість та здоров'я новонароджених.....	37
1.8. Вплив спадковості на кількість новонароджених цуценят.....	40
1.9. Оптимальна кількість цуценят у собак різних порід.....	42
РОЗДІЛ II. НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	49
2.1. Матеріали дослідження.....	49
2.2. Методи дослідження.....	50
2.3. Характеристика ветеринарної клініки.....	50
РОЗДІЛ III. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	54
3.1. Дані тварин, що взяли участь в дослідженні.....	54
3.2. Вплив породи та розміру суки на кількість і масу цуценят.....	57
3.3. Вплив кількості і маси новонароджених цуценят на їх стан та стан суки.....	59
3.4. Взаємозв'язок кратності осіменінь сук та кількості плоді.....	65
3.5. Патологічне та фізіологічне щеніння сук. Вплив цих факторів на стан суки та її нащадків.....	66

3.6. Взаємозв'язок між утриманням та експлуатацією суки на стан плодів і матері. Виховання цуценят в умовах домашнього утримання та в умовах розплідників.....	73
--	----

3.7. Вплив виду вигодовування новонароджених щенят на їхній стан та стан породілі.....	77
--	----

РОЗДІЛ IV. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.....	80
---	-----------

ВИСНОВКИ.....	83
----------------------	-----------

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84
--	-----------

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Собаки – найбільш популярні домашні улюбленці мешканців нашої країни та всього світу. На сьогоднішній день існує близько 400 порід собак.

Дружба собак та людей заснована на повній самовіддачі, любові та вірності цих чотирилапих створінь. Тому в зв'язку з такою популярністю собак, як домашніх улюбленців, відповідно зростає попит на їхнє розведення, для збільшення їх кількості. Власники собак почали займатися їх розведенням, для деяких людей це було хоббі, а хтось почав займатися цим масово та професійно, перевівши цю справу в свій спосіб заробітку. Тому зараз є актуальним питання дослідження факторів впливу на кількість цуценят у виводку сук та на народження здорового покоління цуценят.

Стан здоров'я суки та її молодняку, та кількість цуценят у виводку залежить в основному від умов утримання, годівлі, експлуатації, умов в'язки суки з кобелем. Саме ці питання досліджувались в даній магістерській роботі. Тому метою даного дослідження було вивчення особливостей перебігу родів та післяродового періоду у сук різних вагових категорій, з різною кількістю плодів та вивчення перебігу неонатального періоду у цуценят з різних за розміром гнізд.

Об'єктом дослідження стали 36 сук трьох найпопулярніших порід в Україні – йоркширський тер'єр, джек-расел-тер'єр та лабрадор ретривер. Їх вік варіювався від 2 до 8 років. Загальна сума цуценят отриманих від цих самок склала – 185 цуценят.

РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Фактори, які обумовлюють кількість цуценят в одному виводку

Кількість цуценят в одному виводку, як правило, коливається від одного до дванадцяти. Світовий рекорд за словами книги рекордів Гіннеса - це колосальні двадцять чотири цуценят, народжені неаполітанським мас тифом у Великобританії в 2004 році [60].

На кількість цуценят в одному виводку впливає безліч факторів. При одному погляді на суку ні один спеціаліст не зможе дати цілком об'єктивну оцінку кількості плодів, які знаходяться в її утробі. Зате можна спробувати дізнатися, скільки цуценят може народити собака, спираючись на наступні дані:

Матір і її щенята

Порода вагітної собаки це найбільший показник, що дає нам змогу припустити яку кількість цуценят вона зможе виносити. Як правило, вище кількість щенят у собак великих порід (від 7-8 і більше), тому що, з біологічної точки зору, вони можуть безпечно виносити більше цуценят. Мініатюрні ж песики зазвичай народжують від 1 до 4 щенят. Хоча є і певні винятки з даної статистики – були випадки, що пекінеси народжували до 10 цуценят [32].

Вік породіллі.

Вік собаки при розведенні відіграє ключову роль у розмірі виводку. Чим старша породілля, тим менше щенят у виводку, особливо у великих порід. Зазвичай мало цуценят у молодих собак у віці до 1,5 років (1-2 цуценя у собак дрібних порід і не більше 4 у великих). І у собак віком старше 5-6 років, як правило, теж мало малюків у виводку. Максимум цуценят народжується у сук, яким від 2 до 5 років; Це обумовлено фізіологічними особливостями собак різного віку [19, 62].

Вік кобеля

Також, не можна залишити батька цуценят осторонь. Кількість цуценят залежить і від того, скільки років їх батькові. У молодих псів віком 1-1,5 року і у літніх псів низька якість сперми, що відбивається на чисельності потомства.

Собак, як правило, розводять приблизно до 5 років.

Черговість пологів.

У перші пологи суки, незалежно від віку, народжують менше цуценят, ніж у другі. А на треті-четверті пологи припадає найчисленніший виводок.

Після цього кількість цуценят у виводку мають тенденцію зменшуватися з кожним успішним спарюванням. Наприклад, крихітні чихуа-хуа в першому виводку народжують не більше 2 малюків, а в третьому вони можуть народити вже 3-4 щенят. Це все взаємопов'язано з попереднім пунктом про вік суки [53].

Стан здоров'я собаки під час вагітності і перед пологами.

Тут все просто: чим сильніше фізично собака, чим міцніше її імунітет, тим вище шанс, що вона зможе благополучно виносити велику кількість цуценят. Таким чином, здорова невелика дворняжка здатна народити більше цуценят, ніж чистопородна велика собака, стан якої залишає бажати кращого.

Тому перед плануванням вагітності та в'язкою суки необхідно проводити повну діагностику стану здоров'я тварини. Та правильно і обережно вести вагітність у тварини [41].

Вага собаки.

Мало щенят зазвичай буває у собак, чия вага далека від норми. При чому це розповсюджується на тварин як з недостатньою масою тіла так і з ожирінням породілля [62, 55].

Жарчування породілля

Жарчування відіграє важливу роль у визначенні кількості щенят у виводку. Якісну дієту, багату білками, слід їсти цілий рік, щоб максимізувати шанси на більшу кількість щенят у виводку. Суки з менш якісним харчуванням, у тому числі з надмірною вагою, дають менший виводок.

Пора року.

Є відомості за даними американського кінологічного клубу, що навесні суки народжують більшу кількість дитинчат в порівнянні з іншими порами року (найменша кількість щенят народжується в холодну пору, тобто пізньої

осені та взимку). Весняна в'язка забезпечує майбутнім щенятам більш сприятливі умови для розвитку, ніж осіння. Цуценята, народжені в кінці весни або на початку літа, з перших же днів зможуть більше користуватися сонячним світлом і вільним повітрям, а їжа їх, починаючи з підгодівлі, буде більш багата вітамінами. Першу зиму такі цуценята зустрінуть вже цілком зміцнілими.

Осіння в'язка цих переваг не дає.

✦ Природне або штучне осіменіння.

У більшості випадків при природному осіменінні, коли у суки відбувається контакт з псом, у виводку народжується більше цуценят, ніж при заплідненні штучному. Це пов'язано з тим, що при штучному осіменінні сперматозоїди частково гинуть ще під час збору і зберігання сперми кобеля.

✦ Кількість в'язок.

Недаремно парування тварин рекомендовано проводити декілька разів, задля збільшення шансів запліднення. АКС рекомендує спаровувати через день по два-три спаровування. Не бажано парувати собак щодня. Це не тільки спричинить їм дискомфорт, але і зменшить якість та кількість сперми.

1.2. Кількість та якість яйцеклітин, що піддаються овуляції в одну охоту. Особливості статевого циклу

Статевий цикл – це складний нейрогуморальний процес, що характеризується комплексом морфологічних і функціональних змін, які відбуваються в статевих органах і всьому організмі самиці від одної овуляції до наступної. Цей проміжков час і є тривалість статевого циклу.

Моноциклічними зветься тварини, в яких гічка проявляється раз на рік, до таких тварин і належить собака. Але по фактам протягом року у сук спостерігається два, рідше один або три статевих цикли. Через те вони посідають ніби проміжне місце між поліциклічними й моноциклічними тваринами [5, 18].

За багатьма ознаками статевий цикл сук відрізняється від циклу сільськогосподарських тварин. З настанням тітки у них з'являються кров'янисті або геморагічні виділення. Вони нагадують менструальні

виділення в жінок і вищих ссавців, але відрізняються тим, що виникають унаслідок діapedезу, а не як маткові кровотечі. Овуляція у сук відбувається на

початку охоти, а утворення функціонально активного жовтого тіла настає до моменту її закінчення. У більшості інших тварин жовте тіло формується після

закінчення статевої охоти. Функціонування жовтого тіла в собак як під час статевого циклу, так і в період вагітності приблизно однакове. Яйцеклітина

собаки овулює незрілою, а здатності до запліднення набуває в яйцепроводі.

Після репресії жовтого тіла у статевому циклі настає фаза анеструсу, тобто період статевого спокою. Серед вітчизняних дослідників цих тварин досі

виникає плутанина щодо класифікації статевого циклу сук. Дехто з авторів користується класифікацією за В. Хіпом, інші – за А. П. Студенцовим, що в

багатьох випадках веде до неправильного трактування того самого явища впродовж статевого циклу. Класифікація В. Хіпа сформульована на основі

морфологічних і фізіологічних змін, які відбуваються в статевому апараті самиці впродовж статевого циклу, тоді як в основу класифікації

А. П. Студенцова покладено зміни нервових процесів від однієї овуляції до іншої. Науковці інших країн для класифікації статевих циклів тварин

використовують теорію, яку обгрунтував В. Хіп. Класифікацію статевого циклу сук слід виконувати за В. Хіпом, виділяючи такі стадії, як проеструс,

еструс, діеструс та анеструс [11, 24].

Виділяти метеструс як окрему стадію статевого циклу в сук і говорити про її тривалість нелогічно, адже клінічно встановити її майже неможливо,

оскільки ця стадія прирівнюється до формування жовтого тіла в яєчнику.

Проеструс та еструс у сук від самого початку і до кінця супроводжуються виділенням слизу, проте різняться за його кількістю,

кольором, липкістю та запахом.

Основним органами репродукції у сук є яєчники. Вони являють собою парні статеві залози, що відповідають за вироблення яйцеклітин. Кожну яйцеклітину «обволікає» кілька шарів епітеліальних клітин, що служать для

неї захистом від пошкоджень і постачають поживні речовини. Разом з епітеліальним шаром яйцеклітина утворює фолікул (простіше кажучи, пухирець). У міру наближення тічки фолікули збільшуються, відбувається «роз'єднання» захисної тканини і яйцеклітини, в результаті чого яйцеклітина як би плаває в порожнині, яка утворилася, яку заповнює фолікулярна рідина.

У ній містяться гормони і біологічно активні речовини, які є надзвичайно важливими для успішного запліднення яйцеклітини і подальшого виношування плоду [2, 25].

Під час тічки відбувається овуляція, тобто розрив фолікула, під час якого виливається фолікулярна рідина і виходить яйцеклітина. Цей процес супроводжується трансформацією фолікула, що розірвався в так зване «жовте тіло». Основною функцією «жовтого тіла» є виробництво спеціального гормону, який сприяє нормальному перебігу вагітності суки в разі вдалого запліднення. Зазвичай під час тічки утворюється стільки ж жовтих тіл, скільки овулювало яйцеклітин [25].

Існують патології відтворення, які характеризуються «безсимптомним» проходженням овуляції. А можливий і прямо протилежний випадок, коли всі ознаки тічки присутні, а овуляція не відбувається.

Специфіка овуляції у собак полягає і в тому, що при виході з фолікулів яйцеклітини ще не готові до запліднення. Потрібно близько трьох діб, щоб яйцеклітини, що вже знаходяться в яйцеводах дозріли. Природою це було передбачено, тому сперматозоїди, які потрапляють в статеві шляхи суки, зберігають свою життєздатність 7 діб, щоб запліднення неминуче сталося [2, 22,].

Дозрівання яйцеклітин

Овуляція відбувається за 2 дні до еструсу і через 7 днів після еструсу, у більшості сук овуляція відбувається на третій день після статевої

сприйнятливості. Найбільш відмінна риса репродукції собак полягає в тому, що ооцити овулюються на початку першого мейотичного поділу (тобто зародкового міхура або стадії GV. Преовуляторні фолікули (діаметром від 4 до 13 мм) вивільняють ооцити (діаметром від 118 до 135 мкм) в яйцеводі, де GVBD відбувається протягом 48 годин.

Ні порода, ні вік суки не впливають на зрілу кінетику ооцитів собак. Ядерне дозрівання завершується через 48-72 години після овуляції в присутності підвищеного циркулюючого прогестерону, коли ооцит досягає середини порції яйцепроводу.

Запліднені ооцити собак витримуються в яйцеводі протягом 9-10 днів, а потім потрапляють в матку на стадії морули.

Оскільки спарювання може відбуватися вже за 3 дні до овуляції, незрілі ооцити та сперматозоїди собаки стикаються в яйцеводі, і проникнення сперми може бути залучене до стимулювання ядерного дозрівання, тобто відновлення мейозу. Однак, дослідження *in vivo* повідомляють, що запліднення відбувається лише через 44-126 годин після овуляції, коли ооцит закінчив ядерне дозрівання [37, 50].

Було мало досліджень структурних та біохімічних змін під час дозрівання ооцитів у собаки. Під час мейозу відомо, що в ооцитах собак відбуваються цитоскелетні зміни, подібні до тих, що спостерігаються у інших видів ссавців.

В статевому циклі сук можуть зустрічатися і певні патології, мені хотілося б приділити їм певну увагу, тому що вони можуть бути причиною непліддя.

Необхідно чітко слідкувати за циклом суки, що вчасно зрозуміти причину невдалих в'язок.

Аномалії статевого циклу у сук можуть розглядатися як порушення фолікулярної або лютеїнової фази. Такі розлади, як анеструс, роздвоєний еструс та стійкий еструс, мають різну етіологію.

Аномалії статевого циклу у сук можуть проявлятися як короткі чи довгі цикли, а також тривалі проеструми, тривалі еструси, розщеплені еструси або

ановуляторні цикли. Ці порушення циклу можуть бути наслідком порушення функцій яєчників [36, 48].

- Первинний та вторинний еструс

Анестрозні цикли у сук можуть бути як первинними, так і вторинними.

Якщо у суки не спостерігаються ознаки еструсу, незважаючи на те, що вони досягли віку статевого дозрівання, анестрозні цикли є основними. Вік статевого дозрівання у сук становить 6–14 місяців. Як правило, діагноз «первинного анеструсу» може бути використаний, якщо еструс не відбувся і

цикл не розпочався до 24-місячного віку. Хоча деякі дрібні породи

переживають еструс у віці 6 місяців, цикли, що супроводжуються ознаками еструсу, можуть затримуватися, оскільки перші цикли можуть бути тихими.

Тому проблеми з циклом зазвичай не досліджуються, поки сука не досягне 2-

річного віку. Діагноз «вторинного еструсу» застосовується, якщо еструс не

відбувся протягом 10–18 місяців, хоча перший еструс був. Іншими словами,

вторинний еструс визначається як наявність періоду довше між 10–18 місяців між еструсами.

- Прихована тічка (субеструс)

Прихована тічка означає підтримку функцій яєчників без наявності набряку вульви, серозно-кров'яних виділень з піхви та привабливості для собак-самців. У молодих сук менших порід протягом декількох циклів до першого еструсу може спостерігатися явище прихованої тічки.

Якщо є підозра на приховану тічку, рівень прогестерону в сироватці

крові слід вимірювати раз на місяць, щоб перевірити, чи функціонують яєчники. Рівень прогестерону в сироватці крові вище 2 нг / мл вказує на функціональну лютеїнову тканину. Спостереження за збільшенням

поверхневих клітин епітелію під час регулярних вагінальних цитологічних

досліджень є показником функціональності яєчників.

- Порушення статевого розвитку

Нормальний статевий розвиток відбувається в три стадії: хромосомний (генетичний), статевий розвиток гонад і фенотиповий статевий розвиток. Отже, розлади статевого розвитку та диференціації класифікуються на три групи, що збігаються: розлади статевої хромосоми, розлади статевого розвитку гонад та фенотипові розлади статевого розвитку. Всі три груп розладів призводять до аномальної статевої диференціації і можуть змінюватися в представленні між нормальною генітальною структурою і неясним зовнішнім виглядом, і всі три групи розладів можуть привести до безпліддя або безпліддя.

Хромосомний аналіз, анатомічні та гістопатологічні визначення статевих залоз та дослідження внутрішніх та зовнішніх статевих органів необхідні для точного діагнозу собак, у яких є підозра на порушення статевого розвитку.

- Анеструс, пов'язаний з використанням препаратів

Тривале вживання деяких препаратів, таких як андроген та гестагени, можуть викликати анеструс, гальмуючи цикли. Також є певна інформація, що екзогенне введення глюкокортикоїдів впливає на рівень ЛГ у сироватці крові та нормальний цикл. Статеве дозрівання гальмується внаслідок пригнічення розвитку статевих каналів та активності яєчників у суку, яким вводили агоністи GnRH тривалої дії, такі як деслорелін. Подібним чином, циклічна активність може не спостерігатися протягом тривалого часу у суку передпубертатного періоду, які були активно імунізовані проти GnRH. Якщо є підозра на анеструс, пов'язаний з вживанням певних лікарських препаратів, слід отримати всебічний анамнез від власника тварини; необхідно отримати достатньо даних щодо історії хвороби суки. Якщо інформація про нещодавно придбав суку і якщо у нього немає інформації про попередні щеплення та ліки або недостатньо інформації. У таких ситуаціях єдиним методом лікування є зачекати, поки наслідки дії препарату зникнуть, або титрування антитіл зменшиться, якщо їх імунізують проти GnRH.

- Порушення функції щитовидної залози

Між дисфункцією щитовидної залози та репродуктивністю існує непрямий і суворий зв'язок. Гіпотиреоз призводить до репродуктивних розладів, таких як тривалий анеструс, прихована течка, тривалий проєструс та проблеми з овуляцією. Рівень пролактину зростає, що призводить до погіршення або повної зупинки розвитку фолікулів яєчників шляхом інгібування GnRH у сук, які мають недостатнє вивільнення гормонів щитовидної залози.

У сук гіпотиреоз зазвичай проявляється як первинний гіпотиреоз, що є наслідком руйнування щитовидної залози. Рівень загального та вільного тироксину в сироватці крові низький у сук з порушеннями функції щитовидної залози. Секреція тиреотропін-рилізінг-гормону (TRF) з гіпоталамуса збільшується через низький рівень гормонів щитовидної залози; отже, збільшується секреція тиреотропного гормону (ТТГ) з гіпофіза. В результаті цього повністю фізіологічного процесу у сук з первинним гіпотиреозом спостерігається низький рівень загального та вільного тироксину в сироватці крові та підвищений рівень ТТГ у сироватці крові. Статевий цикл може нормалізуватися за допомогою замісної гормональної терапії протягом 3–6 місяців у сук з діагнозом гіпотиреоз. З цією метою пероральним шляхом слід вводити синтетичний гормон щитовидної залози (левотироксин). Насправді, це досить рідкісні випадки, нещодавно був зареєстрований випадок гіпертиреозу у пінчера, пов'язаним з дієтою [70].

- Недостатність гіпофіза

Гіпофіз важливий для ендокринологічних функцій надниркових залоз, щитовидної залози та яєчників. Аномалії гіпофіза також негативно впливають на ці органи.

- Системні захворювання

Такі захворювання можуть негативно впливати на репродуктивну функцію. Цикли, ймовірно, не будуть розвиватися, якщо тварина нездорова.

- Аномалії яєчників

Вивільнення прогестерону кісти яєчника, аплазія яєчників та оофорит можуть призвести до первинних анеструсів.

- Повторний еструс (скорочені міжестрокові інтервали або поліестроз)

Середня тривалість між еструсами у сук становить 7 місяців (4–13 місяців), а довга частина циклу (2–10 місяців) включає обов'язкову фазу анеструсу після діестрису. В анестрозній фазі матка вступає в процес інволюції і ендометрій відновлюється. Анеструс, менший за 2 місяці, природним чином призводить до повторення еструсу через 4-місячні або коротші інтервали, що визначається як «повторний еструс». Але є породи у яких еструсний період

коротший і не являється для них нормою – Німецька вівчарка, Ротвейлер, Бассет-хаунд, Кокер-спаніель, і Лабрадор ретривер.

- Тривалий міжестроковий інтервал

Тривалий міжестроковий інтервал визначається як період довший за 12 місяців. У той час як еструс повторюється через 12–13 місяців після попереднього еструсу у деяких дорослих сук не спостерігається повторного еструсу протягом тривалого часу (вторинний анеструс). У цьому випадку є виключення - у таких порід, як *Басенджі* і *Тибетський мастиф* в порівнянні з іншими породами сук міжестроковий інтервал може бути більшим.

- Тривалий еструс

Середня тривалість еструсу у дорослої собаки становить 9 днів, що іноді може продовжуватися до 3 тижнів. Еструс довше 21 дня з відсутністю овуляції в кінці цього тривалого періоду – це і є тривалий еструс. Тривалий еструс пов'язаний зі стійким та підвищеним рівнем естрогену, який залишається постійно високим під час фази еструсу в циклі. Цей розлад часто зустрічається у молодих сук, особливо під час другого циклу.

- Тривалий проеструс

Тривалий проеструс визначають як проестрозну фазу, за якою не слідує еструсна фаза і яка триває 3 тижні або довше. У сук з тривалим проеструсом еструс та овуляція не відбуваються, оскільки рівень естрогену недостатньо зростає під час проеструсної фази.

Тривалі геморагічні виділення з піхви, вміст ороговілих клітин вище 50–90% при дослідженні вагінального мазка та рівень прогестерону в сироватці, що залишається нижче 2 нг/мл, вказують на тривалий проєструс.

- Розщеплений еструс

Розщеплений еструс - це розлад, при якому не розвиваються жодні еструсні ознаки або вони досить короткі, незважаючи на наявність проєстрових ознак. У цій ситуації вагітність зазвичай не розвивається, навіть якщо відбувається копуляція; спостерігається, що сука знову потрапляє в проєструс протягом 3-4 тижнів. У цих сук наступний цикл, як правило, є нормальним овуляторним циклом.

Розщеплений еструс зазвичай спостерігають у молодих сук, в яких вже був перший еструс. Однак безперервний або частий розщеплений еструс повинен припускати хронічний передчасний лютеоліз або гіпотиреоз.

- Ановуляторний цикл

Рівень прогестерону в сироватці крові, що не перевищує 2 нг/мл, незважаючи на цитологічні ознаки еструсу, визначається як ановуляція.

Незважаючи на те, що тип клітини у вагінальній цитології неконфікований, диеструсноспецифічне підвищення прогестерону не відбувається, і сука потрапляє в стадію анеструсу.

Найбільш типовими ознаками є низький рівень прогестерону в сироватці крові та відсутність овуляції протягом доби після копуляції [49].

1.3. Якість сперми псів та її вплив на кількість нащадків

Звісно, у отриманні повноцінних, здорових нащадків бере участь не тільки самка, а також і самець.

Хоча успішний розвиток ембріона залежить від генетичного та епігенетичного внеску як чоловічої, так і жіночої статі, потенційні несприятливі впливи самця на якість та розвиток ембріонів, ймовірно, часто недооцінюються. Не варто нехтувати повноцінним добром за певними якостями та обстеженням загального стану, статеві системи та оцінкою якості сперми самця-плідника.

Самець – наступна найпоширеніша причина відсутності вагітності у суки.

Існує багато можливих причин безпліддя у ців-плідників. Ці причини можна розділити на три великі категорії:

- неможливість парування або еякуляції
- погана якість сперми
- захворювання передміхурової залози [6].

Що спричиняє неможливість парування чи еякуляції?

Є багато причин того, що самець може мати труднощі з репродукцією чи еякуляцією. Деякі з цих причин є поведінковими, а інші – фізичними чи медичними факторами.

Поширеною поведінковою причиною невдачі в'язки є відносини між кобелем та сукою; якщо кобеля знайомлять з агресивною самкою, або яка не приймає жодних його залицянь, то відмова від спарювання – це нормальна поведінка. Крім того, самець, який змінює оточення, є недосвідченим або незрілим сексуально, також може відмовитись від спарювання з готовою до цього самкою. Фізичний стан самця також може призвести до відмови від парування. Це часто спостерігається при будь-якому стані, що викликає дискомфорт у хребті або тазових кінцівках. Ці стани можуть включати захворювання хребта, артрит або травму. Захворювання статевого члена також можуть призвести до болючих відчуттів, що призведуть до небажання паруватися. Стан, відомий як ретроградна еякуляція, може бути причиною неможливості виведення еякуляту у геніталії самиці. У собак з ретроградною еякуляцією сперма потрапляє в сечовий міхур замість того, щоб транспортуватися до кінчика пеніса, як це відбувається у собак із нормальною еякуляцією. Це робить самця фізично нездатним до еякуляції в геніталії самиці [13, 7].

Що спричиняє низьку якість сперми у собак?

Незадовільна якість сперми може бути спричинена низкою дефектів. Сюди входять низька кількість сперми, повна відсутність сперматозоїдів в спермі, аномальна рухливість сперматозоїдів та аномальна морфологія спермій. Зниження кількості та якості сперми зменшить ймовірність успішного осіменіння, навіть при відповідній копуляції та еякуляції.

Можливі причини зниження якості сперми включають гормональний дисбаланс, використання ліків, дихоманку, що виникла внаслідок системної інфекції та численні захворювання сім'яників [43].

Які захворювання передміхурової залози можуть вплинути на фертильність собак?

Захворювання передміхурової залози становлять 25-40% усіх репродуктивних проблем самців. Передміхурова залоза виробляє плазму сперми і сприяє руху сперми вперед під час еякуляції; отже, захворювання передміхурової залози може суттєво вплинути на фертильність [46].

Велике практичне значення має питання про кількість в'язок. Чим більше статевих клітин кобеля надійде в статеві органи суки, тим більша виборча можливість буде надана для запліднення, тим більш життєздатними будуть нащадки.

Результати досліджень багатьох авторів вказують на те, що при повторних в'язках кількість сук, що залишаються незаплідненими, зменшується, а кількість народжених у них цуценят збільшується.

Ветеринарний лікар Н. М. Іньков простежив результати в'язок у 526 сук. З 282 сук, які спаровані один раз, незаплідненими залишилися 34%; з 213 сук, спарованих по два рази, виявилось незапліднених 32%, а з 31 суки, що пов'язані три рази, не було запліднені тільки 19% [54].

В даний час можна вважати встановленим, що в кожен яйцеклітку проникає не один спермій, а до 50. Хоча запліднення відбувається з одним сперматозоїдом, але проникнення в яйцеклітку інших теж не проходить безслідно, вони беруть участь в утворенні деяких клітинних елементів, що мають для розвитку плода велике значення. Надлишок сперматозоїдів, які не

беруть участі в заплідненні, проникають в епітеліальні клітини яйцепроводів матки суки і викликають з них процеси формування секреторної функції. Таким чином, має значення, яка кількість сперми вводиться в статеві органи суки [3].

Виходячи з цього, треба визнати, що повторне осіменіння суки має важливе біологічне значення. При племінному розведенні повторне парування проводять через 24-48 годин після першої з тим же псом; при користувальницькому розведенні корисно вдруге в'язати суку іншим, не менш якісним і породистим псом тієї ж породи.

Для оцінки плідності самця було запропоновано кілька методів. Хоча оцінка рівня запліднення залишається остаточним тестом для оцінки фертильності самців.

Звичайна оцінка сперми у собаки включає визначення об'єму сперми, кольору та рН, рухливості сперматозоїдів, концентрації, загальної кількості сперматозоїдів в еякуляті та морфології сперматозоїдів [3].

1. Загальний та біохімічний аналізи крові. Ці аналізи крові оцінюють функцію внутрішніх органів собаки та виявляють ознаки інфекцій або аутоімунного захворювання. Аналіз крові може виявити системні захворювання, які можуть впливати на плідність собаки.

2. Аналіз сечі. Хімічна та мікроскопічна оцінка сечі та осадку

3. Тестування сперми. Сперму можна оцінити дивлячись на кількість сперміїв в ній, рух сперміїв та їх структуру. Сперму також можна досліджувати для перевірки на наявність бактеріального забруднення. Крім того, вимірювання рівнів деяких ферментів, що містяться в спермі, може свідчити про репродуктивне здоров'я.

4. Титр антитіл до збудника бруцельозу. Наявність *Brucella canis* – це одна з можливих причин патології передміхурової залози.

5. УЗД. Ультрасонографія використовується для оцінки внутрішньої структури сім'яників та передміхурової залози, шукаючи докази інфекційної патології або злоякісних чи доброякісних новоутворень.

6. Гормональне тестування. Аналізи крові можна використовувати для оцінки рівня тестостерону, лютеїнізуючого гормону, фолікулостимулюючого гормону, гормону щитовидної залози та кортизолу.

Фізіологічно розвинений пес досягає статевого дозрівання приблизно у віці 6-8 місяців. Фізіологічна зрілість, як правило, досягається в 18-30 місяців. Пси можуть успішно осіменяти сук до фізіологічної зрілості, але всі не досягнуть максимальної плодючості або щоденного виходу сперми. Дорослий пес може давати якісний еякулят один раз на 2-5 днів і підтримувати щоденний вихід сперми.

Лише в 10% собак, які страждають безпліддям, може бути відновлено фертильність після діагностики та відповідного лікування.

Повне обстеження здоров'я репродуктивної функції у пса включає збір анамнезу, загальний фізичний огляд, огляд репродуктивної системи, визначення лібідо, збір та спілку сперми, гормональну оцінку та обстеження передміхурової залози та тестування на захворювання.

Генетичні проблеми [54].

Хромосомні аномалії, які можуть виникати у деяких фенотипово нормальних собак-самців, можуть призвести до безпліддя з азооспермією.

Іноді лібідо в нормі. До таких неприємностей належать:

- 79 XXУ-синдром, при якому собаки часто мають гіпопластичні та недорозвинені сім'яники;
- XX інверсія статі (78 самців XX), при якій собаки мають нормальні чоловічі зовнішні статеві органи та яєчка або тканини сонад яєчників.

Рідко описується синдром нерукої в'язки (первинна циліарна дискінезія). Цей синдром обумовлений відсутністю динейнових плечей в мікротрубочках хвоста сперми.

Синдром Картагенера характеризується у собаки захворюваннями дихальних шляхів, чоловічою стерильністю, ситусом інверсу та гідроцефалією.

1.4. Правила та кратність в'язок для собак

Вікові обмеження

Статева зрілість (здатність до відтворення) настає ранніше, ніж завершується ріст і розвиток. Крім того, дрібні собаки «дозрівають» раніше великих.

Здатність давати нащадків з'являється у собак у віці 7-8 місяців. До цього періоду яєчники у сук і сім'яники у псів починають виробляти статеві клітини. Було б, однак, помилкою допустити їх до в'язки в цьому віці. Ще не зріла фізіологічно сука не може перенести без шкоди для свого організму вагітність.

З іншого боку, і цуценята в організмі матері, що не закінчила своє зростання, не можуть отримати в достатній мірі всіх умов, необхідних для їх нормального розвитку і не рідко народжуються слабкими і недорозвиненими.

Не слід забувати, що статеві клітини, що утворилися в організмі який ще не є сформованим остаточно, не можуть бути досконалыми [8, 52].

В силу цих обставин рання в'язка відображається патологією як на породіллі, так і на виводку. Звідси випливає висновок, що допускати собак до в'язки можна не раніше, ніж вони остаточно сформується, тобто не раніше 18-20 місяців їх життя. Практично у сук пропускають перші дві тічки і в'язуть їх вперше тільки на третю тічку. Псів, які закінчують своє формування дещо пізніше, пускають в в'язку, починаючи з дворічного віку.

З урахуванням цих особливостей, існують певні вікові обмеження для в'язки:

Той-тер'єри і дрібні породи: суки - від 15 міс., пси - від 12 міс.

Середні породи: суки - від 18 міс., пси - від 15 міс.

Великі породи: суки - від 20 міс.; пси - від 18 міс.

Гігантські породи: суки і пси - від 22 міс. [30].

В'язка собак

Процес в'язки залежить від характеру та індивідуальних особливостей собак. Щоб розуміти, в який день проводити в'язку, необхідно знати основи фізіології. Статевий цикл суки складається з 4 фаз, які вже описано вище.

Оптимальний день для в'язки визначають одним або декількома способами в сукупності:

Підрахунок по днях. Потрібно точно знати, коли почалася тічка, щоб пов'язати собаку в дні статевої охоти.

Мазок з піхви. Беруть з першого дня охоти. Дає досить точну картину і показує оптимальний день для спаровування.

Візуальна оцінка. Полягає в огляді пелі, оцінці поведінки в цілому і при натисканні на круп.

Використання електронного приладу (Dramiński): Детектор овуляції для собак.

Підготовка до в'язки

За місяць до планованої в'язки собак потрібно дегельмінтизувати і переконатися, що до кінця лактації не закінчиться термін дії щеплень. Якщо дата наступної вакцинації, наприклад, припадає на дату пологів, щеплення потрібно зробити раніше, за 3-4 тижні до спаровування [31].

Собак бажано перевірити на захворювання, які передаються статевим шляхом, а також ті, які можуть бути причиною ранніх абортів:

- ✓ трансмісивна венерична саркома;
- ✓ гонokokовий уретрит;
- ✓ хламідіоз;
- ✓ бруцельоз;
- ✓ ешерихіоз;
- ✓ стафілококoва і стрептококoва інфекція;
- ✓ мікоплазмоз.

Безпосередньо перед в'язкою

Купають собак за 5-7 днів до парування. Безпосередньо перед зустрічю промивають статеві органи кобеля. Довгу шерсть навколо зістригають. Перш ніж знайомити собак, суку перевіряють на «готовність».

Визначають відповідний спосіб в'язки:

Вільна злучка - собак залишають одних і дозволяють їм зробити все самим. Підходить, якщо пес і сука вже досить досвідчені і раніше проблем з в'язками або в поведінці у них не виникало. А також, якщо пес незалежний і не терпить допомоги в інтимних справах. Ручна в'язка - власники з інструктором або без контролюють дії собак.

Правила в'язки

Для цього варто вибрати відокремлене місце з мінімумом подразників і сторонніх людей. В'язку бажано проводити вранці до годівлі. Дуже важливо вигуляти собак перед зустрічю. Переповнений кишечник може стати причиною нервозності суки і відсутності замка. Кобель з повним кишечником або сечовим міхуром, ймовірно, буде неспокійним, може робити безліч невдалих садок і навряд зможе оговтатися в присутності суки. Самцю привозять до кобеля. Перший час вона може бути трохи переляканою, ховатися і огризатися. Якщо вона в охоті, то незабаром освоїться. Кобель в своєму будинку буде поводитися впевнено і швидко, тому що розуміє суть майбутньої церемонії. Собакам дають можливість познайомитися, пограти, але недовго. Якщо гра затягнеться, кобель може втомитися і «перегоріти».

Великим собакам зазвичай гратися не дозволяють, тримають на короткому повідку.

Коли обидві собаки готові, петлю змашують вазеліном. Власник стає спереду і притримує суку за нашийник, щоб вона не сіпнулася і не гризнула кобеля. Господар пса сідає збоку. Однією рукою притримує суку під живіт. «Направляти» і притримувати кобеля не варто. Він може негативно на це відреагувати. Якщо сука продовжує огризатися і це не пов'язано з її характером, можливо, вона ще не готова або терміни вже минули. У більшості випадків це не варто з'ясовувати на місці. Надягають намордник і

продовжують злучку. Якщо пес повторює невдалі садки понад 10 хвилин, його відводять в сторону і дають можливість відпочити пару годин. Здоровий, активний пес в'яже після кількох садок. Після собаки стають в замок. Він

триває 10-40 хвилин. Іноді псові потрібно допомогти перекинути лапу через круп суки, щоб прийняти зручну позу - хвіст до хвоста. Не можна роз'єднувати собак. Смикнувшись вперед, сука може заподіяти біль і нанести серйозні травми собі і псові [9].

Після парування: фізіологія і ускладнення

Безпосередньо після в'язки суку обтирають насухо і відводять в затишне місце, де дають напитися, відпочити. Деякі собаки відмовляються від їжі і ходять мляві. Інші навпаки, виявляють занепокоєння і нервозність. Відразу після в'язки тічка не закінчується.

Деяка кількість виділень без запаху є нормою. Якщо після спаровування вони рясні і яскраві, це може вказувати на травми і розриви. Поява слизу і стороннього запаху свідчить про наявність інфекції. Кров'яністі виділення через 2 тижні і більше після в'язки можуть говорити про ранній аборт.

Кобеля оглядають. Якщо статевий орган після замку не повертається в препуцій, його промивають зі спринцівки слабким розчином марганцівки і допомагають повернутися в препуціальний мішок. Універсальної інструкції до парування собак немає. Процес в'язки залежить від характеру, індивідуальних особливостей тварин, інших факторів, а тому протікає по-різному. Бажано, щоб цей процес контролювала досвідчена людина. Скільки разів собаки паруються, менш важливо, ніж у які дні стадії збудження це відбувається. Більшість собак успішно паруються між десятим і чотирнадцятим днем після настання проєструсу.

Існує безліч методик, за допомогою яких визначають найкращий час для осіменіння. Сюди входить вагінальна цитологія, аналіз вмісту прогестерону та ультрасонографія яєчників [27,64,72]. Якщо є можливість визначити оптимальний день для спаровування суки, достатньо одного осіменіння.

Однак, щоб переконатися в успішному осіменінні, АКС (Американський клуб собаківництва) рекомендує парувати через день по два-три осіменіння.

Не бажано осі собак щодня. Це не тільки спричинить їм дискомфорт, але і зменшить якість та кількість сперми [16].

Чим більше статевих клітин кобеля надійде в статеві органи суки, тим більша виборча можливість буде надана для запліднення.

1.5. Розмір та порода суки та їх зв'язок із кількістю новонароджених

Зараз хотілось би розширити інформацію з цього приводу і більш широко дослідити це питання.

Історія вітчизняного собаківництва охоплює більше 15 000 років, а селективне розведення собак, проведене людьми, призвело до приблизно 400 міжнародно визнаних порід собак. Проте нещодавно було проведено дуже мало досліджень щодо конкретного розміру виводку при народженні, включаючи більшу кількість порід. Попередні дослідження включають лише одну або декілька вибраних порід. Існують деякі дослідження розміру виводку, засновані на даних різних розплідників, але вони є специфічними для породи або включають лише цуценят, які були живі на момент реєстрації [63, 65, 71].

Висвітлимо це питання на прикладі дослідження, яке проводилося у Норвезькому кінологічному клубі. Всього в дослідження було включено 10810 виводків 224 порід, зареєстрованих у Норвезькому кінологічному клубі з 2006 по 2007 рік. Розмір виводку визначався як сума живих і мертвих новонароджених цуценят. Усі породи були класифіковані в одну з п'яти груп на основі середнього значення інтервалу маси тіла породи (включаючи собак обох статей).

Мініатюрні породи - до 5 кг, дрібні - 5–10 кг, середні - 10–25 кг, великі - 25–45 кг, гігантські - 45 кг. Інтервали маси тіла були зібрані з Кінологічного клубу, Fédération Cynologique Internationale (FCI), з літератури про породи та клубів порід.

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 1.1

Середній розмір виводку при народженні у 100 найпопулярніших порід (на основі повідомлень селекціонерів до Норвезького кінологічного клубу протягом 2006 та 2007 років) [69].

Порода	К-	Середнє	SEM	Діапазон	Порода	К-	Середнє	SEM	Діапазон
Розейський ріджбек	30	8.9	0.6	1-15	Вельш коргі пемпброк	28	9.5	0.4	1-9
Леонбергер	46	8.4	0.5	1-15	Такса	358	5.4	0.1	1-13
Далмаїнець	46	8.4	0.5	1-15	Бультдог	37	5.4	0.4	1-10
Німецький короткошерстний Pointer	64	8.3	0.4	1-15	Американський кокер-спаніель	95	5.3	0.2	1-10
Прямошерстний ретривер	120	8.3	0.3	1-15	Чорний норвезький елкхаунд	65	5.2	0.3	1-11
Дог де Бордо	26	8.1	0.8	2-17	Тибетський тер'єр	28	5.2	0.3	1-9
Гордон сеттер	219	7.6	0.2	1-16	Колі	101	5.2	0.2	1-10
Шведський Елькхаунд	70	7.5	0.3	1-14	Фінський лапхунд	24	5.2	0.3	2-9
Золотистий ретривер	291	7.5	0.2	1-14	Сибірський хаскі	88	5.1	0.2	1-14
Ротвеллер	214	7.4	0.2	1-14	Бордер-тер'єр	27	5.1	0.4	1-9
Норвезька гонча	41	7.4	0.6	1-17	Індійський бассет-грифон	35	5.1	0.4	1-10
Англійський спаніель	74	7.3	0.5	1-13	Лхаса апсо	34	4.9	0.3	1-9
Драгхаар	53	7.3	0.4	1-14	Норвезький бухунд	36	4.9	0.3	1-8
Пойнтер	83	7.2	0.3	1-12	Басенджи	22	4.8	0.4	1-8
Ірландський сеттер	145	7.1	0.2	1-13	Французький бульдог	35	4.7	0.3	1-8
Фінська гонча	74	7.1	0.3	1-13	Цвергшнауцер	205	4.7	0.1	1-10
Дог	29	7.1	0.6	1-13	Манчестер-тер'єр	21	4.7	0.3	2-7
Доберман	45	7.0	0.4	1-13	Бішон фрїз	192	4.6	0.1	1-10
Пудель (стандартний)	103	7.0	0.2	2-12	Ісландська вівчарка	23	4.5	0.3	2-6
Великий шнауцер	42	7.0	0.5	1-14	Джек рассел тер'єр	138	4.4	0.1	1-10
Шнауцер	28	7.0	0.4	2-11	Керн-тер'єр	182	4.4	0.1	1-8
Лабрадор ретривер	223	6.9	0.2	1-13	Такса (мініатюрна)	144	4.4	0.1	1-8
Мадамут	49	6.9	0.3	2-11	Чау-чау	36	4.4	0.4	1-9
Маленький монстерлендер	24	6.9	0.5	3-13	Бішон гавайський	73	4.3	0.2	1-9
Сенбернар	45	6.8	0.5	1-18	Китайська хохлата	133	4.3	0.2	1-9
Євразір	22	6.7	0.6	1-13	Цвергпінчер	76	4.3	0.1	1-7
Бассет-хаунд	21	6.7	0.8	1-11	Датсько-шведський гардхунд	35	4.2	0.3	1-8
Лаготто Романьоло	26	6.7	0.3	4-12	Мопс	120	4.2	0.2	1-8
Боксер	139	6.6	0.2	1-12	Ши-тцу	95	4.2	0.2	1-9

Новошотландський ретривер	74	6.6	0.2	2-12	Кавалер-кінг-чарльз-спаніель	439	4.0	0.1	1-15
Нью-фаундленд	57	6.5	0.4	1-12	Бостонський тер'єр	46	4.1	0.3	1-8
Гамльтон хаунд	24	6.5	0.5	3-11	Шелті	292	3.9	0.1	1-8

Бернський зенненхунд	137	6.4	0.3	1-15	Японський шпіц	91	3.9	0.1	1-7
Англійський сетер	266	6.4	0.1	1-13	Котон-де-тулеар	27	3.8	0.3	1-7

Бретань	53	6.4	0.3	1-10	Тибетський спаніель	312	3.8	0.1	1-8
Бельгійська вівчарка (Сронендаль)	29	6.3	0.4	2-11	Вес-хайленд тер'єр	37	3.7	0.3	1-8
Бельгійська вівчарка (Терв'юрен)	52	6.2	0.4	1-11	Пудель (середній)	105	3.7	0.2	1-10

Самоїд	41	6.2	0.4	1-12	Фінський шпіц	23	3.7	0.2	2-6
--------	----	-----	-----	------	---------------	----	-----	-----	-----

Древер	84	6.1	0.3	1-12	Йоркширський тер'єр	35	3.5	0.3	1-6
Німецька вівчарка	465	6.1	0.1	1-14	Паті-льйон	166	3.3	0.1	1-7
Віплет	47	6.1	0.3	1-10	Фален	43	3.3	0.2	1-6
Бордер-коллі	323	6.0	0.1	1-16	Італійський хорт	34	3.3	0.3	1-6

Ірландський м'якошерстний тер'єр	57	5.8	0.2	1-10	Шіба Іну	42	3.3	0.3	1-7
----------------------------------	----	-----	-----	------	----------	----	-----	-----	-----

Кокер-спаніель	174	5.7	0.2	1-14	Такса	35	3.3	0.2	1-6
Стаффордширський бультер'єр	82	5.6	0.2	1-12	Норвезький лундехунд	46	3.2	0.2	1-5
Гренландський дог	36	5.6	0.4	1-10	Чихуахуа	269	3.2	0.1	1-7

Австралійський тер'єр	22	5.5	0.4	1-8	Пудель (мініатюрний)	151	3.0	0.1	1-8
-----------------------	----	-----	-----	-----	----------------------	-----	-----	-----	-----

Бультер'єр	36	5.5	0.4	1-9	Норфолкський тер'єр	25	2.5	0.2	1-5
Норвезький елкхаунд	390	5.5	0.1	1-12	Померанський шпіц	179	2.4	0.1	1-6
Бігль	113	5.5	0.2	1-10	Пудель (іграшковий)	100	2.4	0.1	1-4

Порода та розмір породи

Як видно з таблиці, родезійський риджбек - це порода з найбільшим середнім розміром виводку 8,9 цуценят. Той пудель та померанський шпіц мали найменший середній розмір виводку, обидва по 2,4 цуценятами.

Переглядаючи всі 10810 виводків у базі даних, середній розмір виводку збільшувався із збільшенням розміру породи. Взаємозв'язок був статистично значущим при тестуванні в простій моделі лінійної регресії. Середній розмір виводку становив 3,5 у мініатюрних порід, 4,2 у дрібних порід, 5,7 у середніх порід, 6,9 у великих порід і 7,1 у гігантських порід.

Вік суки та кількість цуценят у виводку

Згідно з початковим безумовним аналізом, не було чітко вираженої тенденції в різних групах чисельності порід та між різними групами порід щодо того, як вік впливав на середній розмір виводку. Однак багатоваріантний аналіз показав, що залежність між віком та розміром виводку була криволнійною і що існувала значна взаємодія між віком та розміром породи. Отже, вплив віку був неоднаковим для різних груп розмірів порід. У маленьких собак і молоді, і старі суки народжували виводки менших розмірів, ніж суки середнього віку [45]. Для великих порід молодий вік, здається, не зменшував середній розмір виводку, але кількість цуценят у виводку стабільно зменшувалась із збільшенням віку. Безумовна залежність між віком суки та розміром виводку в кожній із груп розміру породи була статистично значущою [12, 35, 39].

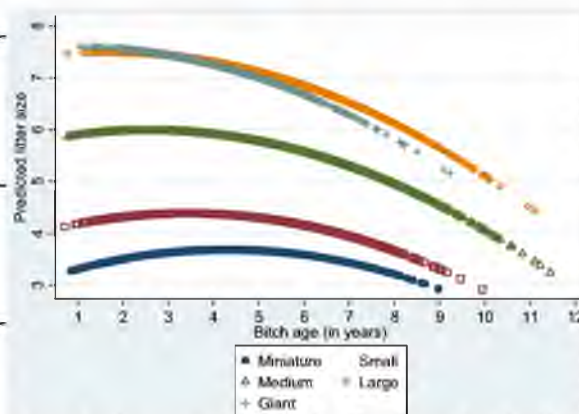


Рис. 1.2. Прогнозований розмір виводку за віком суки для п'яти різних груп розмірів порід на основі узагальненої лінійної змішаної моделі.

Сезон

Середній розмір виводку варіював від 5,1 до 5,6 між різними сезонами народження. Щомісяця кількість народжених виводків також змінювалась протягом року. Березень був місяцем з найбільшою кількістю виводків (n 1222), тоді як найменша кількість виводків була в листопаді (n 702). Поділ на чотири сезони показав, що виводки, народжені навесні, виявилися незначно більшими, ніж виводки інших сезонів. Ефект сезону не був статистично значущим.

На основі моделі лінійної регресії із випадковим ефектом розмір породи виявляється найсильнішим фактором, що визначає розмір виводку у породистих собак. Вік суки та спосіб парування також були важливими предикторами розміру виводку. Значна взаємодія між віком та розміром свідчить про те, що вплив віку змінюється залежно від розміру породи. Масштаб цього дослідження є унікальним як щодо кількості порід, так і щодо зареєстрованої інформації про виводки [29, 33, 58].

1.6. Критичні періоди вагітності у сук

Всю вагітність сук можна розділити на такі періоди:

Перший тиждень (0-7 днів)

В цей період відбувається в'язка, запліднення, починається відлік вагітності. Потрібно врахувати наступний момент: не завжди овуляція відбувається після першої в'язки.

Другий тиждень (7-14 днів)

Зародки стрімко розвиваються: опускаються в матку і одразу починають формуватися зародкові оболонки. Клітини всередині ембріона починають ділитися. Проникаючи в матку, зародки інтантуються в її оболонку і закріплюються ворсинками. Формується плацента. Ембріони за розміром - приблизно 0,5 мм.

Третій тиждень (14-21 день)

Ембріони, чий розмір уже становить не менше 1 сантиметра, активно рухаються до матки і рівномірно розподіляються в ній. З організму матері через плаценту вони отримують поживні речовини, без яких нормальна життєдіяльність неможлива. Починається наступна стадія внутрішньоутробного розвитку - у майбутніх цуценят формуються органи, центральна нервова система, мозок, хребет, задні і передні кінцівки. Необхідно виключити вплив зовнішніх несприятливих чинників на майбутню матір, так як вони можуть відобразитися і на потомстві. На 18-19 день розмір плодів досягає вже 2 сантиметрів. Ембріони приймають форму тіла, притаманну ссавцям.

Четвертий тиждень (21-28 день)

В цей період вже стає можливим відчутти плоди при пальпації живота. У ембріонів відбувається розвиток органів зору, мордочки приймають звичну форму, хребет стає більш міцним. Саме цей період вагітності вважається найбільш важливим, так як цуценята особливо вразливі до розвитку аномалій і пошкоджень. Собаку необхідно обмежувати в руховій активності, фізичних навантаженнях.

Виникає необхідність в корекції харчування, в раціон вводяться додаткові поживні добавки. Соски у самки грубішають, з піхви може виділятися невелика кількість прозорої рідини.

П'ятий тиждень (28-35 днів)

На цій фазі відбувається збільшення кількості навколоплідних вод, що ускладнює промацування плодів в животі собаки. Цуценята вже не так сильно схильні до розвитку аномалій. У них формуються кігтики, вуса, а також статеві органи. На 30-32 день розмір ембріонів - до 2 сантиметрів, на 33-34 - 2,7 см. Маса тіла становить 20% ваги новонароджених цуценят.

Самка додає у вазі, це обумовлено наявністю навколоплідних вод і швидким розвитком плодів. Собака повинна отримувати посилене добірне харчування.

Ні в якому разі не можна давати тварині ліки і хімічні речовини, так як вони неминуче завдадуть шкоди нащадкам. У цей період доцільно проводити ультразвукове дослідження, щоб визначити, як розвивається майбутні нащадки, чи немає у них будь-яких відхилень. УЗД дозволяє встановити і кількість цуценят.

Шостий тиждень (35-42 день)

Живіт самки сильно збільшується в розмірах. Відбуваються зміни і в організмі самки: соски стають більшими, змінюється їх відтінок - стає більш темним. На цій фазі у цуценят проявляються індивідуальні особливості. Пігментація шкіри формує забарвлення шерсті. На 35-39 день зростання плоду - 3,5 см, до 40-го дня він збільшується до 5 сантиметрів. Кількість годувань

самки збільшують. При цьому потрібно уникати перегодовування і надмірного збільшення ваги.

Сьомий тиждень (42-49 день)

Цуценята благополучно і швидко розвиваються, на цій фазі вони вже повністю сформовані. Самка інтенсивно линяє, особливо в області живота. Це нормальне фізіологічне явище, яке не повинно викликати занепокоєння.

Таким чином організм майбутньої мами готується в появі малюків на світ.

Восьмий тиждень (49-57 день)

У цей період вже потрібно бути напоготові, тому що щенята можуть з'явитися на світ в будь-яку хвилину. Кісткова тканина у цуценят вже міцна, зуби сформовані, розмір плодів відповідає розміру новонароджених.

Фізичні навантаження, стрес, прискорюють цей процес, тому необхідно оточити майбутню маму турботою і увагою, стежити, щоб вона трохи менше рухалася і побільше відпочивала. Бажано, щоб цуценята перебували в утробі матері ще тиждень. Коли собака лежить, можна відчутти рух цуценят в матці.

У самки починає виділятися молозиво з сосків, що є передвісником пологів. Вона турбується, шукає комфортне спокійне місце для пологів, більшу частину часу лежить, встаючи тільки для прийому їжі і справляння природних потреб.

Дев'ятий тиждень (57-59 день)

На цій фазі мордочка, лапи, хвіст і живіт цуценят покриваються ніжною шерстю. Тіло і внутрішні органи наближаються до завершальної стадії формування. Оскільки цуценята вже досить великі, вони заповнюють всю порожнину матки і практично припиняють ворухитися. Поява довгоочікуваних нащадків відбувається, як правило, на 65 день. У представниць великих порід пологи можуть наступити раніше – на 63 день. Аномалією це не вважається [1, 4, 34, 38, 68].

НУБІП України

Більш конкретно про критичні періоди вагітності

Залежно від стадії на якій проявляється дія генетичних або екзогенних факторів, всі порушення, що відбуваються в пренатальний період можна поділити на:

НУБІП України

- гаметопатії (порушення на стадії зиготи),
- бластопатії (порушення на стадії бластули),
 - ембріопатії (на стадії органогенезу),
 - фетопатії (на пізніх стадіях ембріогенезу) [28, 51].

НУБІП України

Значна частина критичних періодів припадає на стадії ембріональних закладок систем органів. У зв'язку з періодичним підвищенням чутливості ембріонів до впливу факторів, можна спостерігати кілька сплесків ембріональної смертності і підвищення частоти закладки вроджених дефектів.

НУБІП України

1. Перший критичний період припадає на стадію дроблення яйцеклітини. Порушення процесів синтезу нуклеїнових кислот і білків, руху клітин бластули, що відбуваються під впливом абіотичних факторів, наприклад, іонізуючого випромінювання, різних хімічних речовин, підвищення температури, а також таких біотичних факторів як внутрішньоклітинні паразити (мікоплазми, токсоплазми і віруси) можуть порушувати хід дроблення і вести до прямої загибелі зародка, виникнення каліцтв, зниження здатності до імплантації. Порушення, що виникають на цій стадії носять характер бластопатій.

НУБІП України

2. Другий критичний період вагітності припадає на момент імплантації. У собак це відповідає 16-18 доби вагітності і доводиться на першу фазу гастрюляції. Шкідлива дія під час імплантації призводить до її порушення, ранньої смерті зародків і їх аборту. Непрямим підтвердженням загибелі ембріонів і дії природного відбору на цих стадіях є незначні кров'янисті виділення з піхви суки. При цьому зберігаються найбільш пристосовані і життєздатні зародки.

НУБІП України

3. Третій критичний період збігається з формуванням плаценти і завершується до 35-37 дня вагітності. У цей час зародок проходить стадію нейруляції і початкових етапів органогенезу. Тератогенними факторами на цій стадії можуть бути - нестача вітамінів А і Е, гормональні порушення в організмі вагітної суки, імунологічна несумісність матері і плоду, різні абіотичні фактори та ін. Чим раніше впливає патогенний фактор, тим грубіше виявляються пороки розвитку зародка. Так при порушенні процесу нейруляції можливі як загибель плодів, так і виникнення важких каліцтв.

Вплив тератогенного фактора на ранніх стадіях органогенезу може привести до порушень розвитку головного мозку, аж до розвитку аненцефалії, акранії, мозкової грижі, розщеплення спинного мозку. Пізніший вплив тератогенів призводить, як правило, до порушень закладки і розвитку скелета - виникнення фокомелії, синдактилії, брахідактилії, злиття хребців, викривлення різних відділів хребта. Для тератогенних факторів в більш пізній період органогенезу веде до затримки росту і диференціювання, гіпострофії і іншим функціональних порушень плодів. Ці ж фактори можуть викликати і відхилення від нормального перебігу формування плаценти. Так при повному порушенні плацентації відбувається загибель ембріонів, часткове - веде до народження фізіологічно незрілих плодів зі зниженим тонусом центрів дихання, серцевої діяльності, терморегуляції і зниженою реактивністю.

Порушення розвитку, що виникли в цей критичний період, носять характер ембріопатій або фетопатії.

Але на цих періодах ризику не закінчуються. Період родів також є критичним в завершальному етапі вагітності. Роді є результатом взаємодії трьох компонентів: плода, родових шляхів і родових сил [40, 61].

Патологічні роди або дисточії – це аномалії пологової діяльності, які характеризуються порушенням, подовженням або відсутністю однієї з стадій пологів. За Д. Д. Логвіновим розрізняють 4 види патологічних родів:

1. Порушення динаміки пологової діяльності, тобто незлади функціонального порядку.

2. Невідповідність об'єму плода до об'єму пологових шляхів.

3. Порушення взаємовідношення між плодом і пологовими шляхами – це перш за все порушення анатомо-топографічного характеру. До них відносять неправильні позиції, положення і членорозміщення плода.

4. Виродки, що зумовлюють збільшення діаметра плода.

1.7. Умови годівлі, утримання та експлуатації і їх вплив на кількість та здоров'я новонароджених

Вагітна собака потребує детального, прискіпливого та належного догляду, включаючи її харчування, догляд за нею та навантаження під час цього особливого періоду для її організму.

Один із важливих аспектів є проведення до запланованої вагітності всіх щеплень та обробок від ендо- та ектопаразитів, щоб уникнути можливості виникнення хвороб, які можуть негативно відбитися на вагітності, здоров'ї майбутніх цуценят та їх кількості [56, 47].

Різні стадії репродукції - еструс, вагітність, лактація та відлучення - забезпечують унікальний стрес для організму. Кожен з них містить конкретні харчові потреби, які слід вирішити, щоб максимізувати здоров'я матері та цуценят.

Встановлено, що плід «висуває» певні специфічні для кожного періоду вагітності вимоги до материнського організму. При закладці систем і органів у плодів виникає значна потреба в забезпеченні їх речовинами, необхідними для формування нового організму. Майже всі речовини, що надходять в організм плоду, одностинні з речовинами материнського організму. Кожна молекула білкового, вуглеводного, мінерального обміну, перш за все, асимілюється тканинами матері і тільки потім надходить плодам. Тому всі елементи плодів утворені з елементів тіла матері, і якщо материнський організм не отримує з кормом необхідні для плодів речовини або не може їх засвоїти і переробити в придатні для плодів сполуки, то потреби плода задовольняються за рахунок збіднення цими сполуками тканин або органів материнського організму [20, 26, 44].

НУБІП УКРАЇНИ

Правильне харчування створює основу для успішного відтворення та вагітності. Як надмірна, так і недостатня годівля матері обумовлює репродуктивні наслідки для неї і її нащадків.

Оптимальне харчування важливе для:

- ✓ Запліднення / успішної вагітності
- ✓ Оптимізації кількості цуценят на одну вагітність
- ✓ Забезпечення матері (суки) найкращим потенціалом до виношування своїх цуценят
- ✓ Фізіологічно розвинені цуценята як до, так і після народження

НУБІП УКРАЇНИ

Ожиріння – найпоширеніша проблема, пов'язана з харчуванням, при відтворенні у собак. Ожиріння може спричинити збільшення інтервалів між циклами еструсу, зменшуючи репродуктивну здатність протягом усього життя. Ожиріння також може зменшити кількість яйцеклітин, що виділяються під час овуляції, що призводить до менших розмірів виводку. Ожиріння збільшує ризик дистощі. До того ж, ожиріння може зменшити вироблення молока під час лактації, негативно впливаючи на здоров'я та ріст щенят.

НУБІП УКРАЇНИ

Ветеринарні дієтологи впевнені, що недоїдання сук перед осіменінням та під час вагітності є головним фактором смертності новонароджених цуценят, який, за оцінками, становить від 20 до 30 %. Перегодовування може призвести до ожиріння в кінці вагітності, збільшуючи ризик важких або тривалих пологів та додатковий стрес на цуценят. І навпаки, недогодовування під час вагітності може призвести до втрати ембріонів, патологічного розвитку плодів, спонтанного абортів або мертвонароджень, невеликого розміру виводку та низької ваги цуценят, які не зможуть далі нормально розвиватися та жити [10].

НУБІП УКРАЇНИ

Доведено, що дефіцит харчування під час вагітності впливає на імунну систему як суки, так і її цуценят. Імунна система дуже чутлива до харчової недостатності під час свого формування та розвитку. Протягом перших двох триместрів вагітності матері її харчові потреби до суті такі ж, як і у дорослої молоді собаки. Протягом третього триместру, приблизно після 40 дня вагітності, цуценята переживають найшвидший розвиток, що також є

Найбільшим тягарем для майбутньої матері. Найвища потреба в енергії для матері виникає між 6 і 8 тижнями вагітності. Її потреба в енергії може бути на 30-60% вищою, ніж звичайний раціон харчування дорослих тварин, залежно

від розміру виводка. Проблема протягом третього триместру, особливо в

останні тижні до пологів, полягає в тому, що черевна порожнина, в якій багато місця займають цуценята, залишаючи мало місця для їжі в шлунково-кишковому тракті. Зазвичай протягом третього триместру рекомендується високозасвоюване, високоякісне, і багаторазове дрібне харчування, що має забезпечити матір достатнім надходженням поживних речовин і калорій.

Потреби суки в енергії насправді зростають після пологів та під час лактації. Потреба в енергії зменшиться і нормалізується приблизно через 8 тижнів після пологів - коли цуценята повністю будуть відлучені від природнього вигодовування.

Як тільки цуценята з'являться на світ, породілля може збільшити споживання їжі, але щільність енергії їжі повинна бути досить високою, інакше вона фізично не зможе споживати достатньо для підтримки вироблення молока, та власних потреб [17].

Необмежена годівля суки, що народила лише одного або двох цуценят не рекомендується, оскільки це дозволяє матері виробляти набагато більше молока, ніж їй потрібно, потенційно схилиючи її до маститу.

Ще одна важлива умова для здорового виводку це – навантаження та експлуатація вагітних собак. Навантаження для вагітних собак не повинне бути інтенсивними. Не можна дозволяти стресувати вагітній собаці, приводячи її на виставки собак або змушуючи виконувати її різні команди.

Регулярні короткі прогулянки та нетривалі час гри це хороші справи для вагітних собак. Не можна занадто навантажувати рухливими вправами вагітну собаку, але також не можна допускати надмірну млявість. Протягом останніх

трьох тижнів вагітності важливо, щоб вагітна собака була відокремлена від інших собак та тварин. Вправи в приміщенні для вагітних собак доцільніші, ніж прогулянки на свіжому повітрі в цей час. Це не дозволить їй заразитися

паразитами та хворобами, які можуть вплинути на її здоров'я та її виводку [10, 21].

Необхідно надавати суці достатньо спокою, та можливості для комфортного існування, менше її турбувати.

Стрес - це механізм, який існує у всіх тварин, і коли він спрацьовує та підтримується довгий час, він змінює нормальну роботу будь-якого організму, це може поставити під загрозу здоров'я матері та здоров'я її немовлят. Треба надати суці можливість створити «гніздо» для своїх майбутніх немовлят, або ж допомогти їй в цьому.

1.8. Вплив спадковості на кількість новонароджених цуценят

Всередині кожної клітини ДНК зв'язана в хромосому. Кожна хромосома містить сотні або тисячі різних генів. Хромосоми розташовані парно всередині клітини. Кожна клітина містить дві окремі копії кожного гена (алеля). У той час як у людини 46 хромосом (23 пари) у собаки 78 хромосом (39 пар) [66].

Винятком із цього правила є сперматозоїди та яйцеклітини. Під час утворення цих репродуктивних клітин кожна клітина отримує лише одну копію кожної хромосоми. Отже, кожна репродуктивна клітина містить лише одну копію кожного гена.

Коли яйцеклітина запліднюється спермою, нове потомство отримає по одній хромосомі від кожного з батьків.

Це призведе до того, що клітини нащадків знову матимуть парні набори хромосом з двома копіями кожного гена. Кожна копія гена позначається як алель. Кожна тварина отримує по одній копії кожного алеля від матері та по одній копії від батька [42].

Від кінчика носа до кінчика хвоста щеня являє собою поєднання генів своїх матері та батька. Як правило, цуценята нагадують одного зі своїх батьків, але деякі з них народжуються з досить дивними зовнішніми характеристиками.

Щеня має 78 хромосом в кожній клітині свого тіла, по 39 від кожного з батьків. Кожна хромосома містить тисячі генів. Саме ці гени або ДНК, які містяться в хромосомах, визначають зовнішній вигляд щеняти і його характер.

Коли батьківські гени об'єднуються, цуценяті передаються ті чи інші фізичні і поведінкові риси його батьків.

Коли гени батьків щеняти змішуються, тільки деякі з них визначають його зовнішні дані і поведінкові риси. Домінантні гени завжди перевершують рецесивні, тому саме від них залежить, які риси щеня буде мати, мається на увазі фенотип. У всіх диплоїдних організмів у фенотипі проявляються доміантні гени.

Коли дві собаки мають доміантні гени "BB", спаровуються, їх потомство буде мати ці ж гени і буде дуже схоже на них. Те ж саме відбудеться в разі, коли обидві собаки мають рецесивні гени "bb". Однак, коли щеня має комбінацію "Bb", рецесивні і доміантні гени, все стає складніше. Такі цуценята мають 25% вірогідність того, що вони не будуть схожі ні на одного з батьків, і 75% ймовірність, що будуть схожі на одного з батьків [57].

Ймовірність того, що щеня буде схожий на одного з його батьків, залежить від їх генетики, а також прихованих генів, які можуть бути нам невідомі.

Небажані гени, що входять в генотип, можуть проявлятися в наступних поколіннях, як приховані рецесивні гени [67].

Спираючись на зовнішні показники батьків і риси предків цуценяти, або його родовід, можна передбачити, як буде виглядати щеня, коли стане дорослим. Можна дізнатися чи несуть вони в собі гени спадкових захворювань або вад.

Отже, чи впливає генетика на кількість цуценят у виводку?

Загалом, це питання досить мало досліджене, але проаналізувавши наявні дослідження в літературі, можна зробити певні висновки. Відповідь на це питання є одночасно позитивною і негативною. Генетика становить близько 15% у визначенні кількості щенят.

1.9. Оптимальна кількість цуценят у собак різних порід

Нормальний розмір виводку може коливатися від 1 до 12 цуценят, причому 5-6 цуценят є середнім для всіх собак. Але подібно до того, як кожна порода собак відрізняється за розмірами, функціями та особистістю, вони також відрізняються щодо розміру виводку. Великі собаки, як правило, мають більше нащадків, тоді як маленькі собаки, як правило, мають меншу кількість, найбільш очевидно, тому що розмір дозволяє більшим собакам мати більше цуценят [14,23].

Наводимо середні розміри виводку для найпопулярніших порід:

Розмір виводку лабратора ретривера:

В середньому: 7 цуценят

У типовому виводку лабраторів ретриверів можуть мати від 5 до 10 цуценят, залежно від розміру, віку, стану здоров'я, раціону та генетичного різноманіття. Тим не менш, перший виводок лабратора, як правило, менше середнього. Чим молодша сука тим менше цуценят вона народжує.

Найбільш відома кількість цуценят: 15

Розмір виводку французького бульдога

В середньому: 3 цуценят.

Французькі бульдоги зазвичай мають від 2 до 4 цуценят у виводку. Зазвичай більше п'яти цуценят вважається надзвичайно рідкісним явищем.

Найбільш відома кількість цуценят: 7

Розмір виводку німецької вівчарки

В середньому: 8 цуценят.

Німецькі вівчарки можуть мати від 1 до 15 цуценят у звичайному виводку.

Найбільш відома кількість цуценят: 17

Розмір виводку золотистого ретривера

В середньому: 8 цуценят.

Типовий виводок золотистого ретривера може містити десь від чотирьох до 12 цуценят. Як правило, в першу вагітність самки золотистого ретривера кількість щенят має бути меншою, ніж пізніші вагітності.

Найбільш відомий виводок: 17 цуценят

Розмір виводку англійського бульдога

В середньому: 4 цуценяти.

Діапазон цуценят у виводках бульдогів трохи легше передбачити. У більшості виводків бульдогів буде 3 або 4 цуценят. Багато самок бульдогів потребуватимуть ветеринарної допомоги або кесаревого розтину, враховуючи, що щенята часто занадто великі для родових шляхів.

Найбільш відома кількість цуценят: 16

Розмір виводку стандартного пуделя

В середньому: 7 цуценят.

У стандартного пуделя в середньому буде близько 7 цуценят, тоді як у мініатюрних пуделів в середньому буде 5.

Найбільш відома кількість цуценят: 16

Розмір виводку бігля

В середньому: 6 цуценят.

Як правило, самця бігля матиме від 1 до 10 цуценят на одну вагітність. У біглів розміри виводку, як правило, залишаються незмінними у кожній матері. Отже, якщо у бігля велика кількість щенят в одну вагітність, її наступна вагітність, ймовірно, теж буде з такою ж кількістю щенят, і навпаки.

Найбільш відома кількість цуценят: 13

Розмір виводку ротвейлера

В середньому: 8 цуценят.

Виводок ротвейлера може становити в середньому від 6 до 12 цуценят, і часто очікується більша кількість щенят. Тим не менш, абсолютно нормально для матері-ротвейлера, яка вперше народжує, лише двоє цуценят.

Найбільш відома кількість цуценят: 18

НУБІП УКРАЇНИ
 Розмір виводку німецьких короткошерстих вівчарок
 В середньому: 9 цуценят.
 Середня кількість цуценят у виводку німецьких короткошерстих

вівчарок коливається від 8 до 12 цуценят, однак очікується як менша, так і більша кількість щенят в одну вагітність.

НУБІП УКРАЇНИ
 Найбільш відома кількість цуценят: 15
 Розмір виводку такси
 В середньому: 5 цуценят.

Такси зазвичай мають від 1 до 6 цуценят на одну вагітність, але можуть

НУБІП УКРАЇНИ
 мати і більше, залежно від розміру собаки.
 Найбільш відома кількість цуценят: 8
 Чихуахуа – 2-5 цуценят;

Йоркширський тер'єр – 2-5 цуценят;

НУБІП УКРАЇНИ
 Російський той-тер'єр – 2-5 цуценят;
 Ієкінес – 2-4 цуценят;
 Померанський шпіц – 2-3 цуценят;
 Мопс – 4-6 цуценят;

Американський кокер-спаніель – 3-7 цуценят;

НУБІП УКРАЇНИ
 Вельш-коргі – 2-5 цуценят;
 Джек-расел-тер'єр – 2-5 цуценят;
 Бультер'єр – 3-7 цуценят;

Шелті – 2-6 цуценят;

НУБІП УКРАЇНИ
 Акіта-іну – 3-7 цуценят;
 Шарпей – 3-5 цуценят;
 Сибірський хаскі – 7-9 цуценят;

Далматинець – 8-12 цуценят;

НУБІП УКРАЇНИ
 Пітбуль – 7-10 цуценят;
 Коллі – 6-10 цуценят;
 Німецький дог – 8-12 цуценят;
 Доберман – 7-9 цуценят;

Кане-корсо – 8-12 цуценят;

Средньоазіатська вівчарка (алабай) – 9-12 цуценят;

Сенбернар – 9-12 цуценят;

Бульмастиф – 5-13 цуценят.

У 2004 році сука породи неаполітанського мастифу з кличкою Тіа стала матір'ю найбільшого виводку, коли-небудь задокументованого, коли вона народила 24 цуценят шляхом кесаревого розтину.

Очевидно, це є повною аномалією, оскільки більшість собак приносять значно меншу кількість цуценят. Насправді ж, середня кількість цуценят неаполітанського мастифа, як правило, налічує від 6 до 10 цуценят.

Можна також знайти кілька інших відомих випадків, що стосуються величезної кількості народжених цуценят.

Сука породи спрінгер-спаніель у 2009 році народила 14 цуценят.

Сука породи ірландський сетер народила у 2017 році 15 цуценят.

Сука породи швейцарська вівчарка з кличкою Моша в 2015 році народила 17 цуценят.

У 2016 році вівчарка з Маремми народила 17 щенят - що встановила новий рекорд в штаті Каліфорнія за кількістю новонароджених.

У 2014 році бульмастиф народила 23 цуценят.

У 2014 році 3-річний дог народила 19 цуценят.

Ротвейлер з кличкою Террі з Великобританії народила 18 цуценят. На жаль, 2 цуценят виявилися слабкими і незабаром померли.

У Воронежі собака породи кане-корсо на прізвисько Кіра народила на світ 19 цуценят. Всі дитинчата вижили.

Також 18 цуценят з'явилося у суки породи далматинець Майлі з Австралії. Пологи собаки тривали більше 12 годин [15].

Хоча собаки можуть народжувати досить велику кількість щенят протягом свого життя, важливо усвідомлювати, що кожна вагітність впливає на здоров'я собаки. Відповідно, багато сумлінних заводчиків дозволять дації тварині народити декілька разів за все життя.

Теоретично, одна сука за своє життя могла б народити досить багато виводків. Якщо припустити, що самка може народжувати двічі на рік, починаючи з 1 року, і продовжує це робити до досягнення нею 8-річного віку, вона народить 14 виводків протягом свого життя.

Як вже згадувалося раніше, розмір виводку варіює залежно від ряду факторів, але в середньому будемо вважати, що в кожному виводку в неї близько п'яти цуценят. Це означає, що теоретично одна собака може бути фізично здатною народити понад 70 цуценят протягом свого життя [59].

Однак це було б шкідливо. Багаторазові вагітності собаки напевно суттєво погіршили її здоров'я, і такий спосіб розведення є більш характерним для недобросовісних заводчиків.

Крім того, деякі реєстраційні організації не дозволяють реєструвати необмежену кількість виводків. Наприклад, Британський кінологічний клуб дозволяє зареєструвати лише до шести виводків від однієї суки.

Яка порода дає найбільше цуценят?

Як вже згадувалося раніше, розмір собаки - і, отже, її порода - є, мабуть, найважливішим фактором, який впливає на розмір виводку. Більші собаки приносять більші виводки, тому цілком зрозуміло, що породи із більшим розміром дадуть більше цуценят, ніж породи з меншим розміром.

Доги, як правило, народжують виводки більших розмірів, ніж чихуахуа.

Однак трохи складніше визначити, яка порода зазвичай дасть найбільше цуценят протягом усього життя самки. Частково це пов'язано з тим, що маленькі собаки зазвичай живуть набагато довше, ніж собаки великих порід. Наприклад, померанський шпіц може дожити до 15 років, тоді як ірландські вовкодави зазвичай живуть приблизно вдвічі менше.

Отже, хоча кількість виводків у померанських шпіців, швидше за все, буде набагато менша, ніж у вовкодавів, але вона матиме шанс народити набагато більше виводків протягом свого життя.

Крім того, маленькі породи, як правило, мають першу тічку в молодшому віці, ніж більші породи (іноді цілим роком раніше).

В собак існує такий термін, як «Синдром одного цуценяти» [14].

Собаки багатоплідні, це означає, що вони мають більше двох дитинчат кожного разу, коли вони народжують. Вони мають середній розмір виводку від трьох до семи щенят, залежно від породи. Але іноді трапляється так, що у виводку присутні лише один-два цуценяти. Це трапляється досить рідко, але хотілось би звернути на це увагу.

У нормі, коли цуценята досягають своєї зрілості, через нестачу місця і поживних речовин вони входять в стан стресу, в результаті якого вивільняється велика кількість кортизолу (гормон стресу). Цей гормон надходить у головний мозок матері, тим самим дає сигнал на початок пологів. Все починається з падіння температури тіла породіллі. Це пов'язано з різким зниженням рівня прогестерону в крові, далі відкривається шийка матки і починається сам процес пологів.

Однак, коли у виводку присутнє лише одне цуценя, кількості кортизолу, що виділяється, є недостатньою для початку родової діяльності. Одному цуценяті завжди буде достатнє місця в утробі матері, тому у нього не виділяється кортизол в кількостях достатніх, щоб стимулювати суку. У підсумку можна отримати мертвий плід, так як родовий процес не запуститься вчасно, а прогестерон все одно впаде, плацента відшарується, і шеня втратить джерело живлення. Оскільки середовище матки стерильне, плід після смерті не гниє, а навпаки, висихає і стає «муміфікованим». Іноді процес пологів може розпочатися не повністю і призвести до часткового розкриття шийки матки.

Це дозволяє мікроорганізмам потрапити в порожнину матки і завдяки цим мікроорганізмам плід починає розкладатися.

Крім того, одиночний плід може зрости ненормально великим і застрягти в родових шляхах під час родів.

На жаль, не існує жодної доведеної причини цього синдрому, хоча дослідження показують декілька факторів, які можуть вплинути на це

- Є деякі породи, які схильні до вагітності з невеликою кількістю цуценят або навіть одним. Вагітність з одним цуценям частіше спостерігається у

дрібних або мініатюрних порід. Особливо часто це зустрічається у шотландських тер'єрів.

- Собаки мають максимальний розмір виводку у віці від 3 до 7 років, після чого кількість цуценят у виводку зменшується. Репродукція у собак після досягнення 7-річного віку збільшує шанси мати одне цуценя в виводку.

НУБІП УКРАЇНИ

- Час парування також впливає на розмір виводку
- Якість сперми

Надзвичайно важливо, щоб собаки, схильні до синдрому одного цуценяти, ретельно контролювались протягом усієї вагітності.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

РОЗДІЛ II.

НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали дослідження

Магістерська робота була виконана для отримання вичерпної інформації про вплив кількості новонароджених цуценят на стан матері та плодів. Завдання полягало у вивченні особливостей перебігу родів та післяродового періоду у сук з різною кількістю плодів та вивчити особливості перебігу неонатального періоду у цуценят з різних гнізд.

Мета: на основі аналізу отриманої інформації та проведення власних досліджень отримати висновки щодо впливу кількості цуценят на стан породиллі та найбільш оптимальної кількості плодів, що впливає на фізіологічний перебіг післяродового періоду як у самки так і у цуценят.

Для виконання огляду літератури були опрацьовані дані наукових конференцій, окремі статті та збірники статей закордонних авторів, посібників, монографій, а також оброблялась інформація отримана від репродуктологів та заводчиків міста Київ.

До ветеринарної клініки зазвичай власники собак різних порід звертаються для проведення осіменіння, з питань діагностики вагітності, правильної в'язки собак, ведення вагітності від самого початку і до самого щеніння так і задля надання рододопомоги або кесаревого розтину.

У більшості собак, що потребують акушерської допомоги реєструють різноманітні патології родів та післяродового періоду.

В більшості таких патологій основною є – невідповідність родових шляхів до розмірів щенят.

Для власних досліджень використовувались:

- Дані амбулаторного журналу електронної бази ведення пацієнтів

БК «Зоолукс» - E-NOTE.

- Клінічний огляд: огляд собаки, огляд цуценят
- Клінічні та лабораторні дослідження.
- Результати інструментальних досліджень

НУВБІП України

- ✓ Збір анамнезу;
- ✓ Рентгенографія
- ✓ Ультразвукова діагностика;

▪ Анкетування власників тварин, залучених в даній науково-дослідницькій роботі.

НУВБІП України

Об'єктом дослідження стали суки та цуценята різних порід. Було залучено 36 собак таких порід:

I. йоркширський тер'єр

II. джек рессел

III. лабрадор ретривер

Відповідно собаки різних вагових категорій.

Вони були розділені на 3 групи в залежності від породи – маленькі, середні і великі породи. Далі кожна з цих груп ділилась на 3 підгрупи по співвідношенню народжених цуценят – маленька кількість, середня та велика кількість народжених цуценят в одні пологи.

НУВБІП України

2.2. Методи досліджень

До методів досліджень, що використовувались в роботі входять:

а) аналітичний;

б) статистичний;

в) клінічні методи: оцінка стану новонароджених за шкалою Апгар, термометрія, клінічний огляд, визначення ваги новонароджених щенят; оцінка стану матері в допологовий період та після щеніння.

г) метод порівняння

НУВБІП України

2.3. Характеристика ветеринарної клініки

Власні дослідження проводились на базі ветеринарної клініки міста Київ «Зоолукс».

Клініка має 4 основних філіали, які знаходяться за адресою вул. Ревуцького, 42-В, вул. Дмитрівська, 39, пр. Героїв Сталінграду 2-Д та вул. Металургів,

Також клініка має власний зоомагазин та нещодавно відкрили Центр Адопції для котиків. Клініка співпрацює з багатьма волонтерами міста Київ.

Клініка працює за принципами доказової медицини та дотримується міжнародних протоколів лікування.

Клініка розділена на три основних відділення: терапія, відділення реанімації та інтенсивної терапії, та хірургія. У кожному із відділень працює багато вузькопрофільних спеціалістів та підрозділів: кардіологія, ендокринологія, офтальмологія, ортопедія, онкологія, репродуктологія, герпетологія, стоматологія, дерматологія. Асистенти ветеринарних лікарів

також розподіляють свою роботу між різними відділеннями.

Також відбулося офіційне відкриття окремого фелінологічного відділення, що займається особливою діагностикою та лікуванням котів, завдяки цьому та іншим аспектам, клініка отримала статус Cat Friendly Clinic

– це всесвітня програма Міжнародного товариства котячої медицини, ветеринарного підрозділу благодійної організації International Cat Care.

Це допомагає уникнути стресу у котів та собак, які разом очікують прийом лікаря.

В клініці знаходяться:

- реєстратура, зоомагазин та ветеринарна аптека при вході.
- приймальні кабінети, оснащені столами для огляду тварин, фонендоскопом, катетерами, пробірками для відбору крову, голками, оглядовими рукавицями різних розмірів, пластиром, машинкою для бриття, розчинами антисептиків, перекису водню 3%, хлоргексидину 0,05%, термометром, ватними та марлевими тампонами, когтерізами, рушниками, серветками, розчинами для дезінфекції столів, витягувачем кліщів, паспортами для реєстрації та іншим, що може приголитися на первинному прийомі тварин.

Дезінфекція проводиться за допомогою розчинів сурфаніусу, екоциду.

- Дерматологічний кабінет
- Стоматологічний кабінет

НУБІП України Кабінет для ультразвукової діагностики, оснащений спеціальним столом для проведення УЗД-діагностики та ехокардіографії, УЗ-апаратом Esaote MyLab 40 з різними датчиками (конвексний, лінійний, мікроконвексний) та набором функцій: об'ємна візуалізація, доплерографія, стрес-ехокардіографія, тканинна гармоніка та інші.

НУБІП України Рентген-кабінет, оснащений цифровим рентген-апаратом захисними халатами, воротниками та рукавицями для попередження опромінення, оцифровщиком, завдяки якому за 1-2 хвилини отримуємо готові рентген-знімки. Проводиться торакальна, абдомінальна, ортопедична рентгенографія у латеральній, вентро-дорсальній, дорсо-вентральній, пальмарних, плантарних проєкціях.

НУБІП України Відділення реанімації та інтенсивної терапії поділено на 2 стаціонари: для котів та для собак.

НУБІП України Відділення оснащено: боксами з індивідуальною вентиляцією, капнографом, пульсоксиметром, тонометром, приладом штучної вентиляції легень, кисневими концентраторами, інфузоматами, шприцями дозаторами, реанімаційним столом, інтубаційними трубками різних розмірів, мішком Амбу, реанімаційним набором препаратів столам для огляду, ларингоскопами, кардіомоніторами, приладом ЕКГ.

НУБІП України Також в клініці є можливість проведення хіміотерапії тварин з онкологічними захворюваннями. Для цього відводиться окремий кабінет. Весь персонал, який займається цими тваринами, забезпечений спеціальним захисним костюмом, рукавицями та окулярами. Це дає змогу уникнути прямого контакту персоналу з хіміопрепаратами.

НУБІП України Лабораторія, де є можливість проведення гематологічних, цитологічних, гістологічних, бактеріологічних, імунобіологічних досліджень лаборантами: оснащена автоматичним аналізатором для загального аналізу крові, біохімічного аналізу крові, аналізатором «Біонот», реактивами, діагностичними тест системами, мікроскопом, центрифугою,

- Банк крові та своя база донорів: кожному донору проводиться ретельний клінічний огляд. Всі донори, які залучені в програму донорства, перевіряються на наявність кровопаразитарних захворювань, відбирають аналізи крові і обов'язково визначають групу крові. Кров зберігається в спеціалізованих пакетах при певному температурному режимі. Кожного дня продукти крові перевіряються на цілісність та якість.

- Хірургічне відділення: операційні та стаціонар. Оснащене столом для проведення хірургічних втручань, лампою, автоклавом, сухожаром, апаратом для інгаляційного наркозу, апаратом штучної вентиляції легень, ендоскопом, капнографом, кардіомонітором, пульсоксиметром, реанімаційним набором, хірургічними стерильними рукавицями та наборами інструментів, шовним матеріалом та інш.

- Грумерський кабінет

Весь персонал клініки забезпечений спецодягом, має змінне взуття, при роботі з тваринами використовує одноразові нітрилові або силіконові рукавички. В клініці проводиться вологе прибирання кожні дві години у приймальних кабінетах, та двічі на добу в інших приміщеннях клініки, на реєстратурі і в стаціонарах частіше, в залежності від забруднення. В клініці є окреме приміщення для зберігання миючих та дезінфікуючих засобів, інвентарю.

В клініці ветеринарної медицини «Зоолукс», окрім електронної бази даних, ведеться наступна облікова ветеринарна документація: журнал реєстрації тварин, журнал проведення вакцинацій тварин, журнал обліку дезінфекції, дезінсекції та дератизації, журнал обліку біопрепаратів, журнал руху медикаментів, журнали температурних режимів в холодильниках. Всі вище вказані журнали прошиті, сторінки пронумеровані.

РОЗДІЛ III. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Дані тварин, що були у дослідженні

Клінічні дослідження проводились на базі 4 філіалів ВК Зоолукс в період 2020-2021 років. Була досліджена електронна база даних починаючи з 2019 року по 2021 рік.

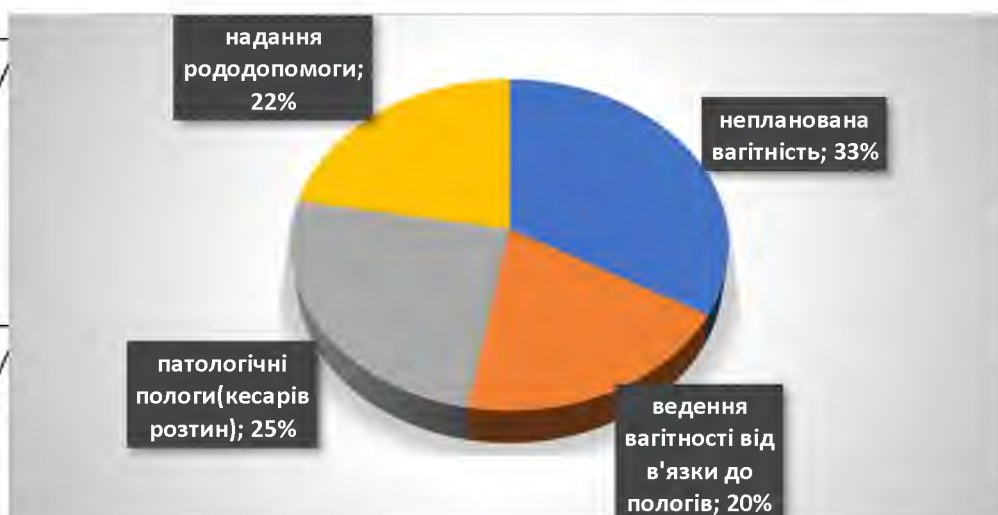
До дослідження були залучені 36 самок трьох найпопулярніших порід в Україні. Власники даних тварин зверталися в клініку з питань ведення вагітності, діагностики, або ж задля отримання рододопомоги при патологічних родах.

Вік 36 сук, включених у дослідження, варіювався від 2 до 8 років (медіана – 6 років). Всього народилося 185 цуценят із середнім розміром виводку 5 (діапазон: 1–9 цуценят). Із загальної кількості цуценят 8 були мертвонароджені. Із решти 177 цуценят, які пройшли перший огляд, 40 належали до малих порід (йоркширський тер'єр), (22,6%), 74 – до середніх (джек-рассел-тер'єр), (41,8%) та 61 – до великої породи (лабрадор-ретривер), (35,6%). Співвідношення статей у новонароджених цуценят не визначалося.

Середня вага при народженні цуценят малих порід становила 118,9 г (діапазон: 73–153 г), середніх 175 г (діапазон: 95–260 г) і великих 418,9 г (діапазон: 290–610 г).

Діаграма 3.1.

Причини звернення в клініку



Як видно з діаграми, найбільше випадків звернення в клініку є випадковим – непланована вагітність (33%), деякі з власників тварин не були впевнені у вагітності їхніх тварин, далі по частоті звернення (25%) йдуть тварин звернулися в клініку для проведення кесаревого розтину з тих чи інших причин; далі 22% від всіх самок є випадки патологічних пологів, коли самці необхідно було надати рододопомогу медикаментозну або в деякій мірі фізичну; і решта (20%) це власники, які зверталися до репродуктолога клініки для повного ведення вагітності тварини, починаючи від діагностики клінічного стану суки, в'язки з кобелем, спостереженням за плином вагітності і до самого щеніння самки.

Спочатку всі самки були розділені на 3 категорії, в залежності від породи:

- ❖ Йоркширський тер'єр – відноситься до маленьких порід;
- ❖ Джек рассел тер'єр – вважається породою середніх розмірів;
- ❖ Лабрадор ретривер – відноситься до великих порід.

Далі розсортовували самок за кількістю народжених цуценят, притаманних даній породі, в одне щеніння:

✚ маленька кількість цуценят (в середньому від 1 до 4)

✚ середня кількість цуценят (від 5 до 7)

✚ велика кількість цуценят (8-9 цуценят)

Таблиця 3.2.

Доркшірський тер'єр. Групи по кількості цуценят

Вага новонароджених цуценят, г

Група	№самки	Вага самки, кг	Щеня 1	Щеня 2	Щеня 3	Щеня 4	Щеня 5	Щеня 6
Група 1 1 – 2 цуценят	Самка 1.1	2,6кг	78г					
	Самка 1.2	2,6кг	140г	149г				
	Самка 1.3	2,8кг	145г	153г				
	Самка 1.4	2,8кг	143г	140г				
Група 2 3 – 4 цуценят	Самка 2.1	3,0кг	123г	140г	136г			
	Самка 2.2	3,2кг	120г	128г	133г	140г		
	Самка 2.3	3,15кг	128г	131г	136г	139г		
	Самка 2.4	3,0кг	130г	136г	140г	141г		
Група 1 5 – 6 цуценят	Самка 3.1	3,0кг	96г	99г	104г	106г	115г	
	Самка 3.2	3,0кг	92г	102г	107г	116г	117г	
	Самка 3.3	3,3кг	88г	91г	93г	100г	107г	110г
	Самка 3.4	3,5кг	73г	92г	106г	111г	118г	120г

Таблиця 3.3.

Джек рессел тер'єр. Групи по кількості цуценят

Вага новонароджених цуценят, г

Група	№самки	Вага самки, кг	Щеня 1	Щеня 2	Щеня 3	Щеня 4	Щеня 5	Щеня 6	Щеня 7	Щеня 8	Щеня 9
Група 1 5 цуценят	Самка 1.1	5,8кг	250г	241г	229г	247г	224г				
	Самка 1.2	6,0кг	237г	229г	218г	229г	260г				
	Самка 1.3	4,5кг	95г	122г	120г	132г	135г				
	Самка 1.4	6,1кг	239г	217г	240г	229г	240г				
Група 2 6 – 7 цуценят	Самка 2.1	6,2кг	212г	209г	217г	210г	215г	216г			
	Самка 2.2	6,27кг	210г	220г	223г	213г	215г	219г			
	Самка 2.3	6,5кг	220г	218г	210г	220г	214г	216г			
	Самка 2.4	6,67кг	210г	209г	205г	198г	209г	216г	200г		
Група 1 8 – 9 цуценят	Самка 3.1	6,9кг	160г	156г	155г	162г	151г	155г	142г	160г	
	Самка 3.2	7кг	152г	160г	162г	158г	157г	160г	158г	168г	
	Самка 3.3	6,88кг	156г	157г	160г	151г	157г	152г	160г	159г	
	Самка 3.4	6,92кг	144г	133г	147г	140г	141г	120г	129г	130г	139г

Таблиця 3.4.

Лаборатор ретривер. Групи по кількості щенят

		Вага новонароджених цуценят, г									
Група	№самки	Вага самки, кг	Щеня 1	Щеня 2	Щеня 3	Щеня 4	Щеня 5	Щеня 6	Щеня 7	Щеня 8	Щеня 9
Група 1 1 – 3 цуценят	Самка 1.1	26кг	610г								
	Самка 1.2	27,3кг	535г	520г							
	Самка 1.3	26,6кг	490г	497г	505г						
	Самка 1.4	26,4кг	485г	476г	486г						
Група 2 4 – 6 цуценят	Самка 2.1	27,8кг	460г	462г	471г	465г					
	Самка 2.2	27,9кг	456г	440г	448г	452г	439г				
	Самка 2.3	28,15кг	446г	435г	437г	445г	451г				
	Самка 2.4	29,3кг	435г	437г	428г	417г	419г	420г			
Група 3 7 – 9 цуценят	Самка 3.1	31кг	400г	410г	415г	409г	417г	416г	408г		
	Самка 3.2	31,2кг	382г	390г	386г	396г	382г	389г	392г	391г	
	Самка 3.3	31,5кг	367г	372г	369г	375г	380г	323г	367г	369г	370г
	Самка 3.4	31,6кг	290г	363г	363г	372г	381г	366г	365г	361г	367г

3.2. Вплив породи та розміру суки на кількість і масу цуценят

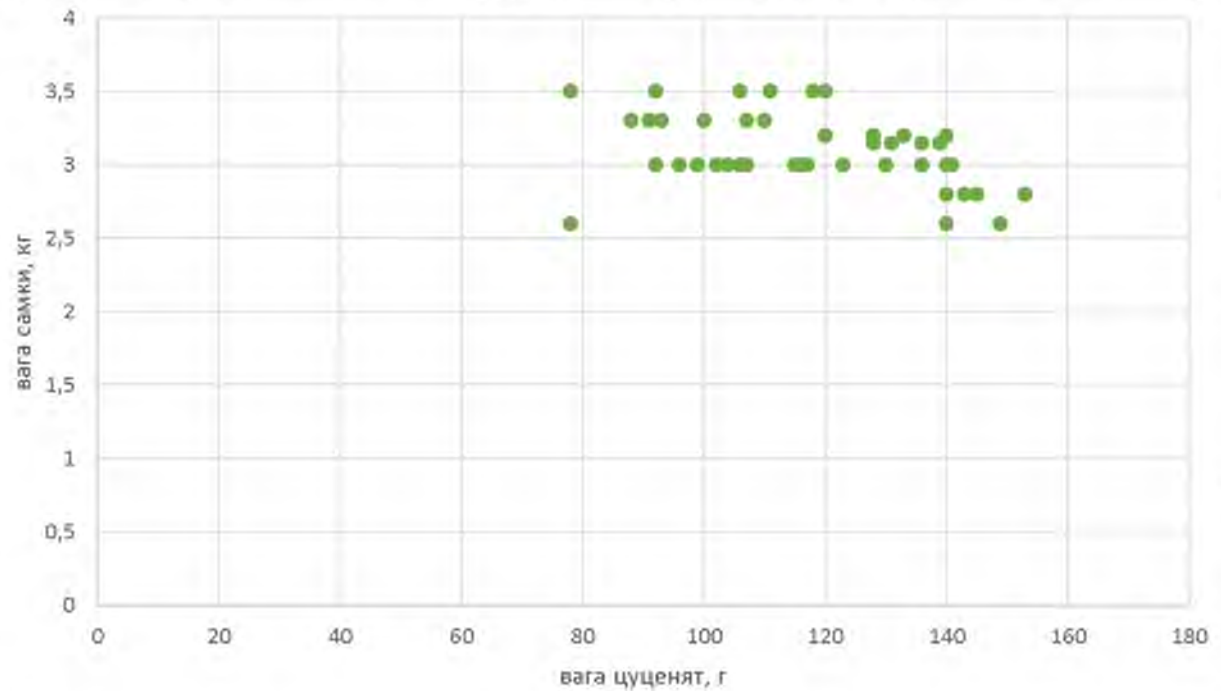
Завдяки широкій фенотиповій мінливості серед порід, собаки пропонують нам унікальну можливість для вивчення кореляції між морфологією та масою тіла при народженні. Але немає ніяких загально визначених критеріїв, для того, щоб визначити яку вагу при народженні слід вважати фізіологічною зважаючи на широкі морфологічні та морфометричні мінливості різних порід.

Теоретично у всіх порід собак, існує досліджений діапазон ваги при народженні, що надає певні гарантії на фізіологічне щеніння та благополуччя новонароджених.

НУБІП України

Діаграма 3.5.

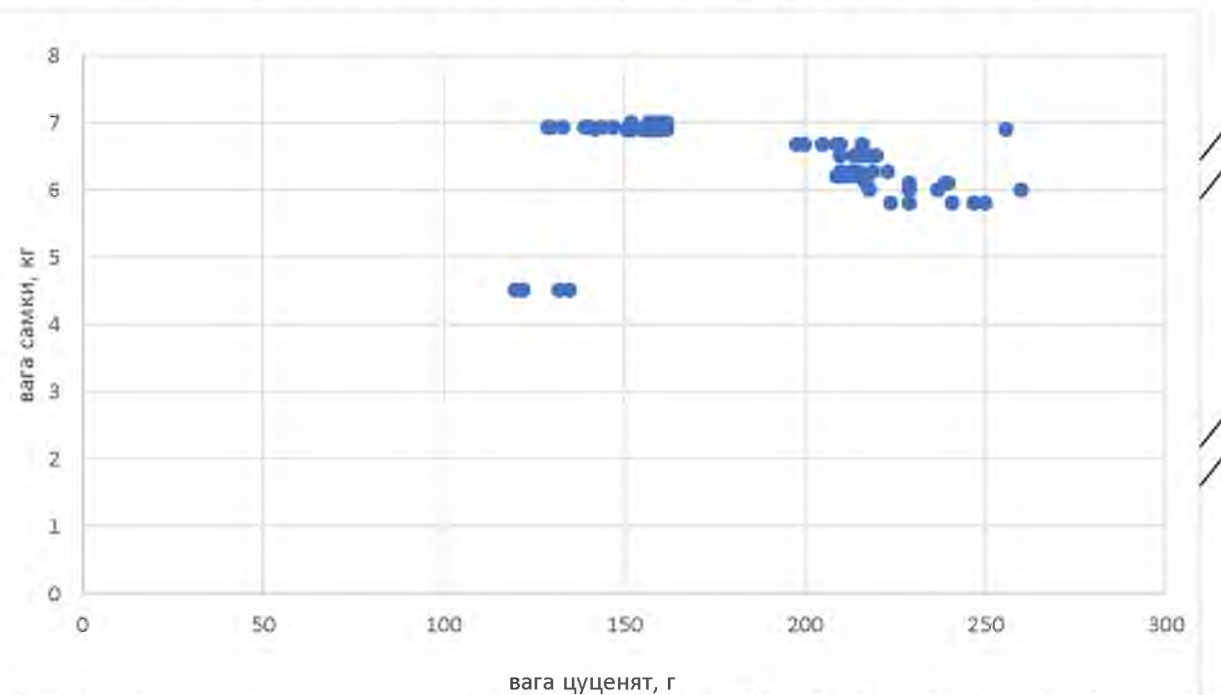
Співвідношення ваги самки йоркширського тер'єра до ваги цуценят



НУБІП України

Діаграма 3.6.

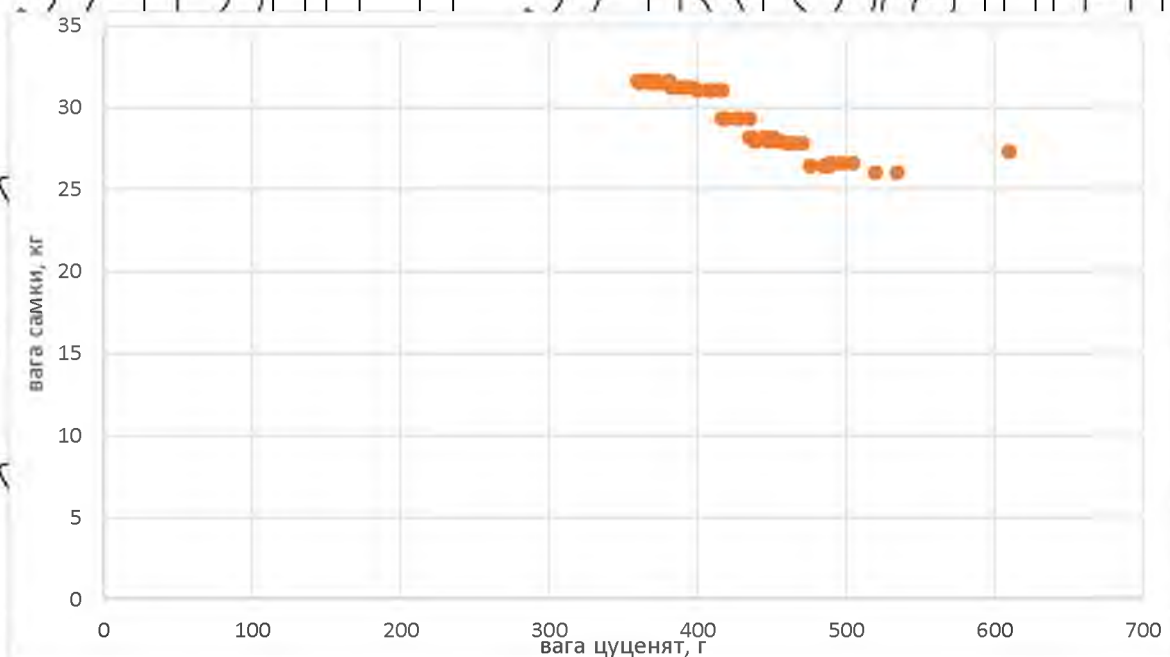
Співвідношення ваги самки джек рассел-тер'єра до ваги цуценят



НУБІП України

Діаграма 3.7.

Співвідношення ваги самки лабрадора ретривера до ваги цуценят



Як і очікувалося на основі літератури, розмір виводку був обернено пропорційним масі при народженні, зі зменшенням ваги кожного додаткового цуценят на виводок.

Розмір суки та маса тіла були прямо пропорційні як вазі при народженні, так і розміру виводку в даному дослідженні.

Обмеженням цього дослідження є відсутність даних про реальну масу тіла матері, стан тіла, оцінки приросту ваги під час гестації та споживання калорій собак, включених до перепису. Враховуючи це ми не можемо виключити, що харчування сук також може вплинути на вагу щенят при народженні. Також при оціненні був виключений фактор розміру самця.

Загальний середній розмір виводку йоркширських тер'єрів становив 5,6; джек-рассел-тер'єрів – 6,5; та лабрадорів ретриверів – 4,2.

Узагальнена лінійна змішана модель із випадковим перехопленням для породи показала, що на розмір виводку суттєво вплинули розмір породи, спосіб і кратність в'язок та вік суки. Виявлено значну взаємодію між розміром породи та віком, оскільки очікувана кількість народжених цуценят зменшилася більше для старших сук великих порід.

Середній розмір виводку збільшувався з розміром породи з 3,6 ($\pm 0,04$) цуценят у маленькій породі до 5,2 ($\pm 0,13$) цуценят у великій породі. Не було виявлено впливу сезону щеніння суки на розмір виводку. При

опрацюванні даної теми, в певних джерелах науково-дослідницьких робіт можна знайти інформацію про те, що вага новонароджених цуценят-самців є дещо більшою, ніж вага цуценят-самиць, але довести цю теорію не вдалося.

3.3. Вплив кількості і маси новонароджених цуценят на їх стан та стан суки

Для кожної породи собак є приблизне значення оптимальної кількості цуценят в одне щеніння. За статистичними даними для йоркширського тер'єра ця цифра становить – 4-5 щенят; для джек-рассел-тер'єра – 6-7 щенят; для лабрадора-ретривера – 8-9 щенят. Коливання ваги новонароджених може становити у йоркширських тер'єрів від 75 до 160 г.; у джек-расселів від 150 до 250 г.; у лабрадорів ця цифра коливається від 360 до 550 г. Ці цифри залежать від багатьох факторів. У цьому дослідженні деякі фетальні та материнські фактори були розглянуті як потенційні фактори ризику зменшення маси тіла при народженні.

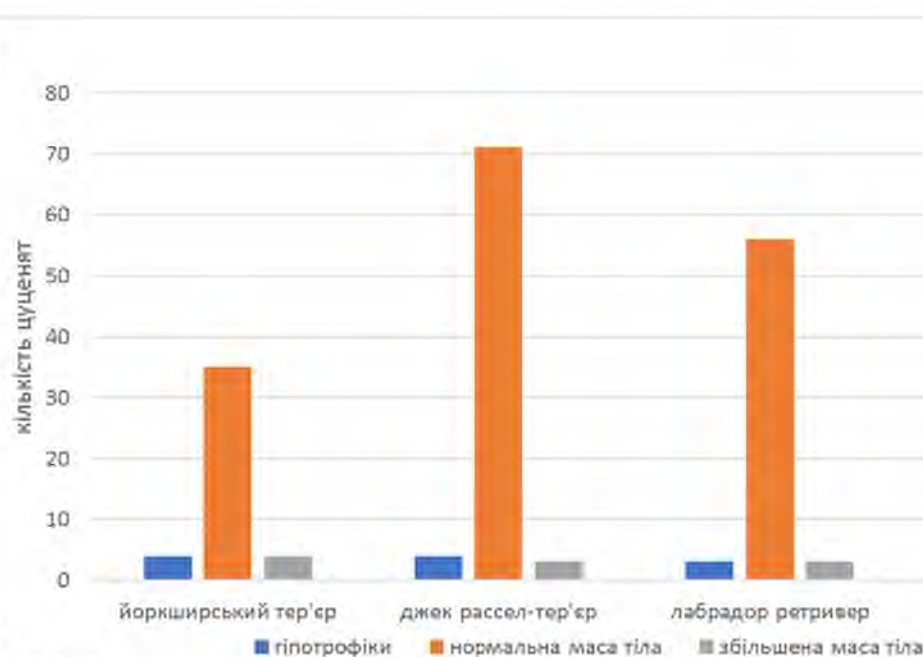
Внутрішньоматкова регуляція росту є складною, і багато факторів (материнські, плодові та плацентарні) можуть впливати на швидкість росту плоду і, зрештою, на масу тіла при народженні. Найвні дані про фактори, що впливають на масу тіла при народженні собак, є рідкісними. Більше того, жодні дослідження спеціально не вивчали фактори ризику гіпотрофіків.

Попередні дослідження впливу розміру виводку на вагу при народженні повідомляли про меншу вагу при народженні у великих виводках, ніж у маленьких виводках. Розмір виводку у категорії цуценят зі зменшеною масою тіла був значно більшим, ніж у категорії з нормальною вагою. Потрібні подальші дослідження, щоб з'ясувати взаємозв'язок між розміром гнізда та частотою виникнення гіпотрофіків та виявити потенційні причинно-наслідкові фактори у собак.

Як відомо, низька вага при народженні є важливим фактором ризику смертності та захворюваності щенят протягом раннього віку. Невонароджені зі зниженою масою тіла мають нижчі запаси енергії, і тому вони у не вигідному становищі, змагаючись за вигодовування та отримання молозива. Це призводить до зменшення пасивного імунного переносу. Справді, молозиво має вирішальне значення для новонароджених м'ясоїдних тварин, оскільки воно забезпечує поживні речовини та необхідні імуноглобуліни для запуску імунної системи. Температура тіла після народження та терморегуляційна здатність у гіпотрофіків також нижчі, ніж у більш важких новонароджених. Ці фактори можуть пояснити підвищений ризик смертності у щенят зі зниженою масою тіла.

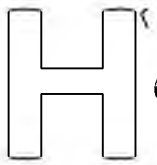
Діаграма 3.8.

Загальне співвідношення ваги цуценят 3 порід



Вага при народженні цуценят в даному дослідженні становила від 13 до 610г. Найлегшим цуценям був йоркширський тер'єр від самки № 3.4, який помер протягом 6 год після народження; його вцілілі одноплідники важили до 120 г.

Найважче ж шеня було від самки № 1.1. лабратора ретривера, яка народила здорове цуценя вагою 610г, за допомогою кесаревого розтину



У самки №3.4. йоркширського тер'єра, маса новонародженого щеняти була на 47 г нижча ніж у щенят, що вижили (Рис. 3.9.)

У самки №1.3. породи джек рассел-тер'єр найменше цуценя було на 40 г легшим за цуценят з цього виводку. (Рис.3.10.)

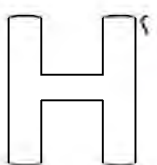
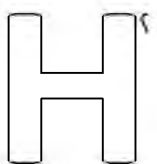
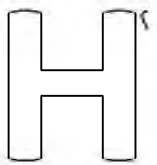
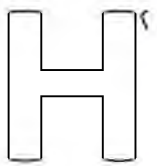


Рис. 3.9. Мертвонароджене цуценя самки йоркширського тер'єра №3.4.



Рис.3.10. Найменше цуценя самки №1.3.

У самки №3.4. лабратора ретривера різниця маси новонароджених цуценят становила 91 г. А в самки №2.4. – лише 20г. (Рис.3.11.)



Рис.3.11. Цуценята самки №2.4.

Загалом це дослідження дослідження включає в себе 185 цуценят від 32 самок.

Фактори, що впливають на появу гіпотрофічних цуценят, народжених у невеликих виводках, можуть бути тими ж, що і фактори, що пояснюють їх зменшення виживання. Наприклад, як і у людей, недостатність плаценти, що веде до гіпотрофії плода, може бути одним із таких факторів. Це також може пояснити зниження виживання цуценят, що народилися в цих умовах, через можливий аномальний розвиток, включаючи, наприклад, дуже обмежені запаси енергії.

Більше того вага цуценят при народженні має значний вплив на результат щеніння, тобто надмірний розмір у цуценят може бути причиною інерції матки та подальший дистрес плода. Цуценят, які мають великий розмір у разі одноплідної або малоплідної вагітності, а також диспропорція між розмірами тазу суки та головою щеняти є сприятливими факторами до

дистоції, оскільки для вигнання цих плодів потрібно більше сили для скорочень матки.

Чим більше цуценят виношує самка, тим більше енергії та корисних речовин вона віддає їм. У самок, які народжують багато цуценят збільшуються ризики розвитку післяродової еклампсії, у заводчиків ще існує таке поняття як «молочна лихоманка».

Післяродова еклампсія найчастіше виникає протягом перших 4 тижнів після пологів, але може виникати і в останні кілька тижнів вагітності. Вона

може бути небезпечною для життя, викликаної вичерпанням іонізованого кальцію в позаклітинному компартменті. Схильючими до цього факторами є

неправильне перинатальне харчування, невідповідні добавки кальцію та значні лактаційні потреби. Малі самки з великими виводками піддаються

підвищеному ризику. Надмірне передпологове введення кальцію може призвести до розвитку післяпологової тетанії, сприяючи атрофії

паращитовидної залози та пригнічуючи виділення паратгормону, таким чином порушуючи нормальні фізіологічні механізми мобілізації достатніх запасів

кальцію та використання харчових джерел кальцію. Стимулюється секреція тирокальцитоніну.

У всьому світі неонатальна смертність (протягом перших трьох тижнів після народження серед живонароджених цуценят) коливається від 11 до 13%.

Смертність цуценят через низьку вагу при народженні становить 1,4%.

Рівень смертності цуценят до моменту відлучення (7–8 тижнів) високий, за оцінками, становить 20% всіх новонароджених. Більшість смертей (75–90%) відбувається протягом перших 3 тижнів.

Метою цього аналізу постає не максимізувати вагу цуценят при народженні, а допомогти заводчикам та власникам собак зменшити поширеність смертності новонароджених цуценят у великих гніздах.

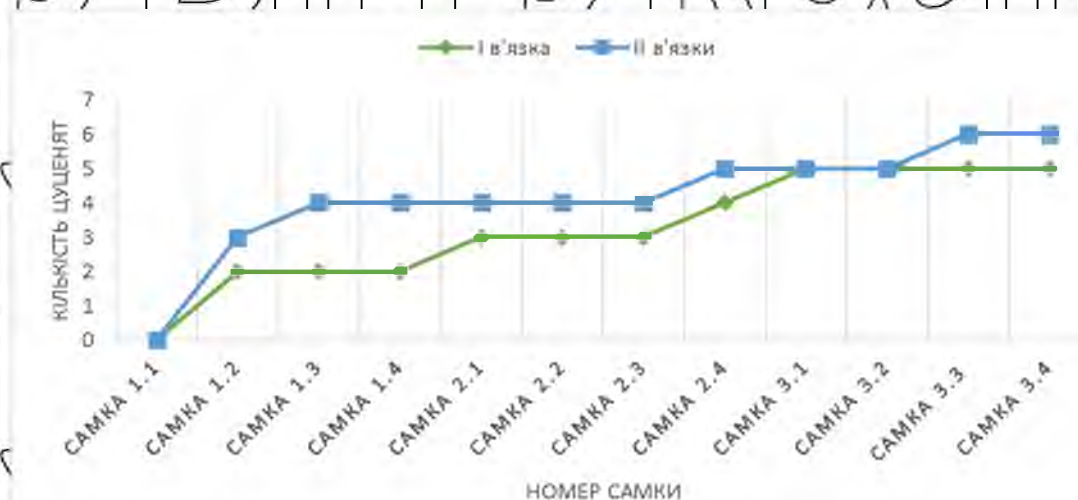
3.4. Взаємозв'язок кратності осіменіння суки та кількості плодів

Обґрунтовуючи теорію того, що самок необхідно парувати двічі в один статевий цикл з кратністю 1-2 дні можна спиратися на доведену науковцями інформацію, що в кожну яйцеклітину суки проникає не один сперматозоїд, а до 50. Але запліднення все ж таки відбувається одним сперматозоїдом.

Враховуючи ці дані в цьому дослідженні варто визнати, що повторна в'язка суки має велике біологічне значення

Діаграма 3.12.

Відношення кратності в'язок з кількістю щенят у виводку



Аналізуючи дану діаграму, що стосується однієї з трьох досліджуваних порід собак, а саме йоркширського тер'єра, ми бачимо, що відмінності в результатах виявились незначними, але все таки у сук, яких в'язали двічі є більша схильність до народження більшої кількості цуценят, ніж у сук, яких в'язали один раз. До сук, які в'язалися один раз ми також віднесли тварин, власники яких не можуть дати відповідь на питання про кратність в'язок їхньої самки. Тому дані цих досліджень можуть мати невелику похибку, яка могла вплинути на результати, але не суттєво.

Достеменно не відомо, наскільки великий вплив має кратність в'язок на кількість цуценят у виводку. Зате можна сказати конкретно, що в'язка два рази в період еструсу зменшує ймовірність того, що сука залишиться незаплідненою взагалі.

Тому результати особисто наших досліджень показують нам, що при повторних в'язках кількість сук, що залишаються незаплідненими, зменшується, а кількість народжених у них цуценят збільшується.

Також, одним з обмежуючих факторів при обчисленні результатів аналізу цуценят, ми не змогли врахувати розмір та масу самця, що мають значний вплив на кількість та масу цуценят.

3.5. Патологічне та фізіологічне щеніння. Вплив цих факторів на стан суки та її нащадків

В загальних класифікаціях показання до кесаревого розтину у собак діляться на відносні і абсолютні.

До відносних показань відносяться ті фактори, при яких природні пологи можливі, але при цьому є дуже високий ризик смерті для цуценят та їхньої мами:

1. Слабка та млява родова діяльність, яка не піддається стимуляції або ж корекції;
2. Повторні пологи після перенесеного кесаревого розтину з загрозою розриву старого рубця на матці;

3. Полови, обтяжені неправильним розташуванням плода або його великими розмірами, що не відповідають діаметру родового каналу;
4. Перепошування плодів (щенність, яка триває понад 65 днів).

Абсолютні показники для кесаревого розтину, це фактори, які не дозволяють без загрози для життя цуценят і породіллі оцінитися через природні родові шляхи:

1. Дуже великі плоди, а також плоди з патологіями або вродженим каліцтвом;
2. Рубці або пухлина, яка заважає природному просуванню плода по родових шляхах;
3. Перекручування матки з плодами в ній;
4. Смерть собаки при життєздатних щенятах;
5. Розрив тіла матки;
6. Вузькі родові шляхи і таз;

Також відомо про таку породу як англійський бульдог, які по своїй природі не можуть народжувати природним шляхом, це пов'язано з їхньою схильністю до ожиріння, будовою тазу (низький та звужений) та великими розмірами голови в плодів.

На сьогоднішній день процедура кесаревого розтину для тварин є дуже поширеним явищем. В наш час кесарів розтин не несе негативного впливу на здоров'я суки та стан цуценят. Навіть після виконання ОГЕ сука буде в змозі виробляти молоко, оскільки лактацію підтримують гормони пролактину та кортизолу. В більшості випадків кесарів розтин без ОГЕ не накладає ніяких протипоказань для наступних вагітностей суки.

Звісно є підвищений ризик смертності як щенят так і самиць, коли кесарів розтин виконується в екстрених випадках. За результатами досліджень смертність цуценят при проведенні екстреного кесаревого розтину становила 12,7% в порівнянні з 3,6% при планових фізіологічних пологах.

Якщо кесарів розтин запланований, то його показано проводити якомога ближче до передбачуваного терміну щеніння, аби мінімізувати ризик смертності цуценят через недостатній розвиток дихальної системи.

Сам по собі кесарів розтин не робить негативного впливу на виживання плоду. Інші фактори, такі як тривала дистоція (більше чотирьох годин), призводять до більш високого рівня мертворожденості та неонатальної смерті.

Майже всі знеболюючі та анестетичні препарати проникають через плаценту і потрапляють у кровообіг плода. Таким чином, важливо звести до мінімуму вплив на плоди серцево-судинних депресантів, мінімізуючи час від індукції до пологів.

Діаграма 3.13.

Співвідношення по кількості варіантів щеніння в досліді



З 36 самок, залучених в досліді, 22 самки ощенилися самостійно, без ускладнень та проведення кесаревого розтину.

Ще 3 самки, які не могли довго самостійно ощенитися, тому потребували надання рододопомоги через недостатню скорочувальну функцію матки, що виникала через її перерозтягнення плодами, або навпаки маленькою кількістю плодів та зниженою вагою щенят. Тому протоколом надання рододопомоги було спочатку внутрішньовенне введення розчину кальцію глюконату 20%, максимальна доза якого становить від 5 до 15 мл на тварину, тому що при тривалих потугах використовується багато кальцію, якого просто

може не вистачити на 3-4 години переїм, щоб м'язи матки нормально скорочувались, після цього, якщо ніякої динаміки не спостерігалось, і виключений варіант обструкції родових шляхів та плоду, який міг застрягти в

родових шляхах – вводився окситоцин в дозі 5 – 10 ОД при введенні підшкірно

або внутрішньом'язово, або ж 2 – 7 ОД при внутрішньовенному введенні

Діаграма 3.14.

Співвідношення кількості цуценят при родах та кесаревому розтині



Як видно з діаграми 3.14. 57,9% цуценят народжених сукою самостійно; 33,2% цуценят народилися завдяки кесаревому розтину; 8,4% цуценят з'явилися за допомоги використання стимулюючих препаратів.

Таблиця 3.15.

Різновиди патологій, що зустрічалися під час дослідження

№	№ самки	Вид патології, що призвела до кесаревого розтину
1.	Самка 1.2 Джек рассел-тер'ер	Крупнопліддя 5-го (останнього) плода, який застряг в родових шляхах матері. (Рис.3.16.)
2.	Самка 2.3 Джек рассел-тер'ера	Вузькі родові шляхи та таз
3.	Самка 3.3 Джек рассел-тер'ера	Слабка родова діяльність, що не піддалась стимуляції
4.	Самка 3.4 Джек рассел-тере'ра	Слабка родова діяльність, що не піддалась стимуляції
5.	Самка П.2 Йорк тер'ера	Крупнопліддя, як наслідок неадекватної скорочувальної функції матки

6.	Самка 1.3 Йорк-тер'єра	Довторні пологи після перенесеного кесаревого розтину
7.	Самка 3.2 Йорк-тер'єра	Багатоплідність, що призвела до атомії матки (Рис.3.17.)
8.	Самка 3.4 Йорк-тер'єра	Слабка родова діяльність, що не піддалась стимуляції внаслідок багатопліддя (Рис.3.18.; Рис.3.19.)
9.	Самка 3.3 Лабрадора	Щеніння обтяжене великим розміром плода, що не відповідали родовим шляхам самки
10.	Самка 3.5 Лабрадора	Неправильне передлежання плодів (Рис.3.20.)
11.	Самка 3.4 Лабрадора	Неправильне передлежання плодів



Рис.3.16. Застрягший плід самки №1.2 джек-рассел-тер'єра



Рис.3.17. Багатоплідна самка №3.2. йоркширського тер'єра



Рис.3.18. Самка №3.4 йорк.тер'єра



Рис.3.19. Кесарів розтин самки №3.4.



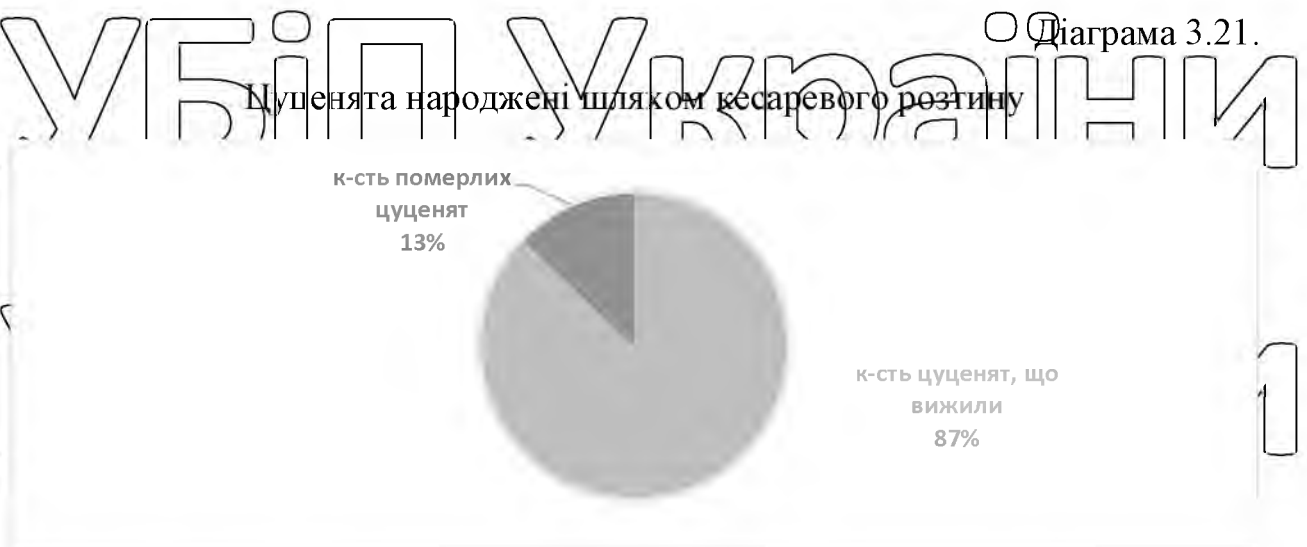
Рис.3.20 Кесарів розтин самки №3.3. лабрадора-ретривера

Найбільше випадків стосувалися слабких потуг та перейм, що не піддавалися медикаментозному стимулюванню, далі за частотою виникнення є причина крупнопліддя щенят у виводку, що відповідно призводить до невідповідності розмірів з родовими шляхами матері, та багато випадків неправильного передлежання плодів.

Більшість собак оговталися від наркозу до моменту виписки додому. Повне відновлення після анестезії займало від двох до шести годин, залежно від використовуваних анестетиків, фізичного стану матері, її віку на момент операції та тривалості пологів до операції.

Під час відновлення суки після операції необхідно пильно стежити, щоб вона не травмувала або не розчавила новонароджених цуценят. І безпосередньо за сукою треба дивитися, щоб вона не травмувалась. Цуценят бажано відділити від самки на період відходу її від наркозу. Цуценят не можна залишати наодинці з нею, поки вона повністю не прокинеться, не зможе самостійно стояти і не буде зацікавлена в догляді за своїми цуценятами.

Діаграма 3.21.



З 62 цуценят, що отримали внаслідок кесаревого розтину врятувати вдалося 54.

Цуценята, народжені шляхом кесаревого розтину, мають вищий рівень смертності при народженні та протягом перших 24 годин життя, ніж у цуценят, які народилися природним шляхом.

Для здорових суки і цуценят, які перенесли гістеротомію, рівень виживання новонароджених становить від 70 до 90 відсотків. Аналіз випадків даної магістерської роботи показав рівень виживання – 87%. Показники можуть стати значно нижчі, якщо мати перебуває в поганому стані або пережила тривалу дієтотю перед операцією. Жодна з 36 досліджуваних самок не загинула.

3.6. Взаємозв'язок між утриманням та експлуатацією суки на стан плодів і матері. Виживання цуценят в умовах домашнього утримання та в умовах розплідників.

Проводячи опитування, було з'ясовано скільки самок з підслідних груп утримувались в умовах розплідників заводчиками, а скільки суки утримувались в домашніх умовах. З 36 самок – 16 утримувались в умовах розплідника, а 20 – в домашніх умовах.

Провівши опитування серед 36 власників залучених до даної роботи тварин була з'ясована кількість цуценят, які загинули в період протягом перших 3-х тижнів після щеніння. В дану статистику були включені цуценята,

що загинули в клініці протягом 6 годин, внаслідок патологічного щеніння в клініці та проведення кесаревого розтину.

Діаграма 3.22.

Співвідношення між живими та загиблими цуценятами в умовах розплідника

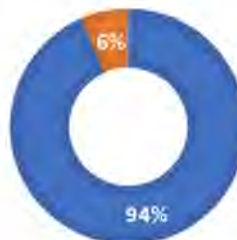
■ Живі цуценята ■ Мертві



Діаграма 3.23.

Співвідношення між живими та загиблими цуценятами утримуваних в домашніх умовах

■ Живі цуценята ■ Мертві



Виходячи з цих даних, ми підсумували кількість щенят, які померли в умовах розплідників та в умовах домашнього утримання. Результат показав, що більша смертність щенят була зафіксована в умовах розплідників - 13% проти 6% смертності в умовах домашнього утримання.

На цей результат впливає багато факторів, одним з яких є правильне утримання та догляд за цуценятами та матір'ю, а також відношення заводчика до суки. Недобросовісні та невідповідальні заводчики, які надають перевагу крошовим користям ніж благополуччю самки та її потомства не витримують інтервал між вагітностями, для того аби дати суці поновити свої ресурси, та відновитися після попереднього щеніння до наступної в'язки. Цей фактор

впливає на фізичний стан суки, погіршуючи його з кожною такою вагітністю, що відповідно негативно впливає на кількість плодів та на її стан в пренатальний та постнатальний період. Вионажена самка не зможе дати

повноцінне та здорове потомство з гарним імунітетом. В більшості з заводчиків немає постійного зв'язку з лікарем ветеринарної медицини. Вони

надають перевагу власним знанням та методам ведення вагітності, нехтуючи порадам професіоналів, спираючись на свій досвід в догляді за тваринами.

Власники ж своїх тварин більше хвилюються не маючи великого досвіду поводження з тваринами, а тим паче з вагітними самками, тому вони

звертаються за допомогою в клініки, аби не зашкодити здоров'ю самки та здоров'ю її потомства. В умовах домашнього утримання за самками зазвичай краще доглядають, та частіше звертаються за допомогою та консультаціями до ветеринарних спеціалістів.

В кінологічних федераціях різних країн є прописані обгрунтовані рекомендації щодо кількості та кратності в'язок суки за період їхнього можливого племінного використання (Племінний вік самки не повинен перевищувати 8 років, інколи його можна продовжити до 9 років, при гарному фізичному стані та високій племінній цінності). Там йде мова, про те, що за

весь період племінного використання самку дозволяється парувати не більше 6 разів та не більше 1 разу в один календарний рік. Дозволяється отримання від самки двох виводків поспіль, при умові, що інтервал між щеніннями не менше 6 місяців, з обов'язковою умовою для заводчиків, що наступний виводок буде отриманий не раніше ніж через 365 днів.

Також до причин збільшення відсотку смертності новонароджених цуценят, які утримувались в умовах розплідників можна віднести фактор інбридингу.

Загальноприйнятий в нашій країні підхід до розведення собак не містить в собі хоч якоїсь грамотної системи або програми. Будь-яка робота будується за принципом «від простого - до складного». Немає більш очевидної та банальної істини, що якість потомства безпосередньо залежить від якості

батьків і спадкових факторів. У зв'язку з цим, далеко не кожна собака може привести на світ гарне потомство, що несе за собою необхідність ретельного відбору і вибракування собак для розведення.

Точне прогнозування успадкованих ознак можливо тільки тоді, коли достовірно відомі механізми їх успадкування та взаємодії, а також є повні генетичні карти (схеми, на яких вказані абсолютно всі гени) батьківських форм. Механізми успадкування більшості ознак у собак досліджені лише на рівні гіпотез, а генетичні карти на кожну собаку скласти при нинішньому стані науки нереально. Існують два методи, тобто дві стратегічні програми розведення тварин: інбридинг (родинне схрещування) і аутбридинг (кросс) - схрещування особин, які не перебувають між собою у родинних стосунках. Обидва ці методи застосовуються в собаководстві і взаємно доповнюють один одного.

В домашніх умовах в самок зазвичай більше спокою, якщо у власників немає інших тварин, ніж у тварин, які утримуються в умовах розплідників. Там де більше тварин підвищується ризик механічних травмвань як плодів, так і матері. В будинку, де проживає самка повинне бути власне відділене та облаштоване гніздо для подальшого благополучного утримання мами та її цуценят. Цуценят необхідно підтримувати сталу температуру в перші 3 тижні після народження, що наведено в даній таблиці.

Таблиця 3.24.

Рекомендовані показники температури

Тиждень № при народженні	Температура
1-ий тиждень	34,7-37,2*С
2-ий тиждень	35,5-36,0*С
3-ий тиждень	36,5-37,0*С
	37,0-38,0*С

Також, за цих же умов збільшується і ризик для зараження самки та цуценят різноманітними бактеріальними інфекціями, герпесвірусною інфекцією, що проявляється «синдромом згасання цуценят», та неінфекційними хворобами.

Таблиця 3.25.

Загальна кількість цуценят, що вижили по породам

№	Порода	Загальна к-сть	К-сть, яка загинула
1.	Йоркширський тер'єр	43	8
2.	Джек Рассел-тер'єр	78	5
3.	Лабрадор ретривер	62	0

3.7. Вплив виду вигодовування новонароджених щенят на їхній стан та стан породіллі.

З варіантів вигодовування новонароджених цуценят існує два типи:

- Природне вигодовування цуценят самкою
- Штучне вигодовування потомства молочними суміщами

Природне вигодовування цуценят має перевагу над штучним. Перевага

полягає в тому, що в молозиві суки, в перші 8 годин після щеніння, найбільша

концентрація IgG. З цим пов'язано те, що проникність воронки тонкого кишечника в цуценят найбільш активна в перші 4-6 годин від народження, потім абсорбція зменшується. Власні антитіла формуються в щенят після 30 дня життя.

В першу добу життя щенята не повинні втрачати вагу. В наступні дні цуценята мають тільки прибавляти у вазі за нормою – на 10 – 15% від маси тіла в день від початкової ваги або ж 2-7 г/кг/день від очікуємої ваги дорослої собаки. Через 2 тижні цуценя має подвоїти свою вагу.

Критерії, по яким можна зрозуміти, що цуценята не доїдають:

- Вокалізація
- Часте присмоктування
- Втрата ваги, або повільний набір ваги
- Апатія, слабкість
- Гіпоксія

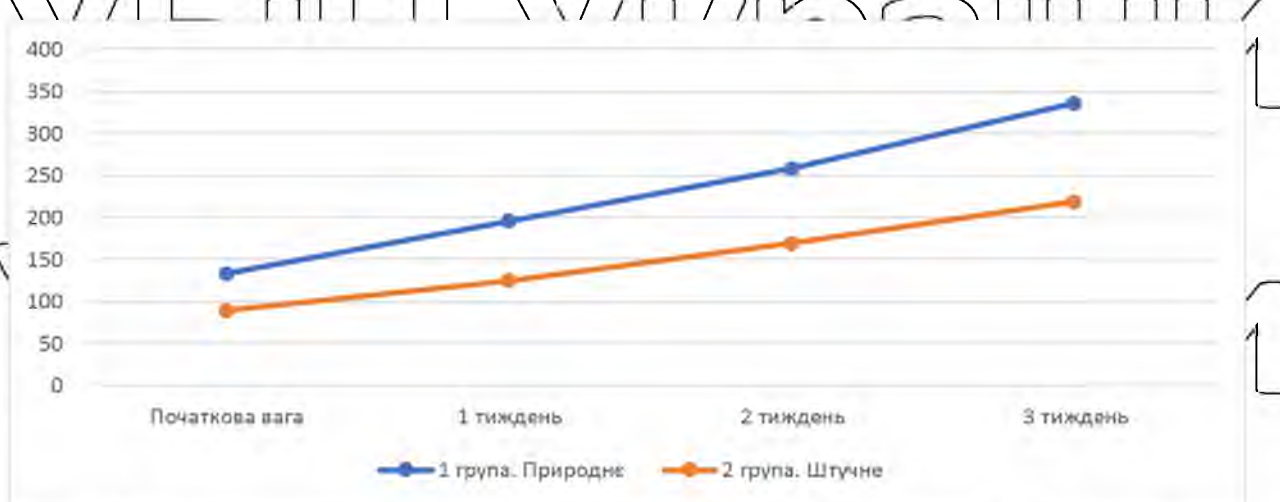
Цуценята можуть втрачати вагу, через те, що більш сильні цуценята будуть домінувати та не допускати їх до молочних лакетів.

Фізіологічною особливістю молочних пакетів самок є факт того, що в каудальних пакетах знаходиться менше молока, ніж в кранальних, тому деякі цуценята можуть не доїдати. Тому є необхідним догодовувати таких цуценят штучно.

Дослідження проводились в групі самок малої породи – йоркширського тер'єра. Для дослідження було співставлений ріст ваги цуценят, що знаходились на штучному вигодовуванні та цуценят, яких годувала самка. По 3 цуценята в кожній групі. Результати відображені в діаграмі.

Діаграма 3.26

Співвідношення типу вигодовування до ваги цуценят



В 1 дослідну групу входило 3 цуценят самки №2.1 з середньою кількістю плодів. Результати стримані внаслідок виведення середніх показників 3 цуценят від самого народження та протягом 3 тижнів – віку, до якого цуценята вважаються новонародженими. Середня вага цуценят 1 дослідної групи була 133г. Щодня цуценята з цієї групи набирали в середньому 9г щодня. За перший тиждень цуценята набрали у вазі в середньому 63г, тому середня вага дохнула до відмітки 196г. За другий тиждень цуценята набирали у вазі також близько 63г, середня вага становила – 259г. За період 3-тижня цуценята набрали 77г, тому середня цифра ваги становила 336г. Цуценята на природньому вигодовуванні показують гарні результати.

В 2 дослідну групу входило 3 цуценят самки №3.3 з середньою кількістю плодів, яких вигодовували штучно, внаслідок нестачі молока в пакетах.

Середня вага дослідної групи №2 при народженні становила 90г. Щодня цуценята приобавляли в середньому по 5г на добу, що є значно нижче норми.

За перший тиждень цуценята набрали у вазі 35г і середня загальна вага становила 125г. За другий тиждень цуценята набирали 6,5г при цьому середня вага досягала 170г. За третій тиждень цуценята набирали в середньому по 7г і середня вага досягала 219г. Аналізуючи ці результати можна побачити значне відставання у вазі цуценят.

Цю різницю можна пояснити тим, що хоч молочні суміші для вигодовування цуценят збалансовані за основними макро- та мікроелементами, вони не містять певних важливих складових. Наприклад, молозиво містить в собі велику кількість материнських антитіл та факторів росту, за рахунок чого підвищується колостральний імунітет, що збільшує їхні шанси на виживання. Молозиво максимально насичене гормонами, імуноглобулінами, вітамінами та мінеральними речовинами, воно набагато легше перетравлюється та максимально засвоюється організмом цуценят. В молоці суки набагато більше легкозасвоюваних білків і воно в 2 рази жирніше ніж інші види молока, також в ньому менше лактози – підвищена кількість якої у цуценят може викликати діарею.

Якщо розглядати природне вигодовування зі сторони матері, то при малій кількості потомства не всі молочні пакети можуть бути задіяними у вигодовуванні щенят, тим самим це може спричинити розвиток маститу у самки.

Якщо ж навпаки, самка вигодовує велику кількість щенят – це може призвести до її виснаження.

РОЗДІЛ IV

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Собаки та кішки не належать до продуктивних тварин, розрахунок економічної ефективності профілактичних заходів є не раціональним, ціни за надані послуги можуть коливатися в різних межах. Разом з цим для розрахунку економічної ефективності ця одиниця є необхідною, тому для відображення вартості послуг було взято ціни ветеринарної клініки «Зоолукс».

Ветеринарні витрати складаються з вартості препаратів, вартості стаціонарного утримання тварин та ветеринарних послуг.

Так як дослідження проводилися у 36 тварин, які були розділені на 3 групи для визначення економічних затрат. 1 група – тварини, яким не проводились додаткові маніпуляції та профілактичні заходи; 2 група – тварини, яким надавалась рододопомога; 3 група – суки, яким проводилась операція кесаревого розтину.

Таблиця 4.1.

Ціни на проведення діагностичних заходів сформовані від 03.01.2020р.

Лікувальні та діагностичні заходи	Розрахункова вартість (грн)
Первинний прийом репродуктолога	550
Повторний прийом	450
Загальний аналіз крові	300
Повний біохімічний профіль	400
Скорочений профіль ОРІТ	350
УЗД в перший день	450
(надалі УЗД в динаміці)	250
Торакальна рентгенографія (2 проекції)	650

Таблиця 4.2.

Ціни на операцію кесаревого розтину у сук, різних вагових категорій

Вага суки	Ціна за операцію, грн	Анестезія, грн
До 5кг	до 3600грн	+600грн анестезія
5-10 кг	до 3800грн	+1000грн анестезія
20-35кг	до 4800грн	+1300грн на анестезію

Таблиця 4.3.

Цінова політика ВК Зоолюкс щодо утримання тварин в стаціонарі, різної категорії тяжкості.

	Дмитрівська		Ревуцького/Оболонь		Бровари	
	вага		вага		Вага	
	До 10кг	10-30кг	До 10кг	10-30кг	До 10кг	10-30кг
1 категорія	1250	1250	1250	1250	1000	1000
2 категорія	3700	4000	3500	3800	2600	2900
3 категорія	5900	6200	4950	5250	3400	3600
4 категорія	7700	7900	6200	6500	5200	5600

Таблиця 4.4.

Показники вартості препаратів для тварин з дослідної групи №2

Назва лікарського препарату	Форма випуску	Ціна препарату (грн.)	Використано на курс для 1 тварини	Ціна на курс для 1 тварини (грн.)
Кальцію глюконат	Стабілізований розчин д/ін 100 мг/мл по 10мл №10 в ампулах	80грн	1. вагою до 5 кг 2. вагою 5-10 3. вагою 20-35 кг	1. до 13 грн 2. до 16 грн 3. до 24 грн
Окситоцин	Розчин д/ін., 10 ОД/мл по 5 мл в ампулі	150грн	1. вагою до 5 кг 2. вагою 5-10 3. вагою 20-35 кг	1. до 15 грн 2. до 15 грн 3. до 30 грн

Розрахунок економічної ефективності проводять за наступною формулою:

Загальну суму витрат на ветеринарні заходи (Вв) для групи №1

обчислювали за формулою:

$$Вв = (ПерП + ПовП + УЗД + УЗДд) \times K_{с+к}$$

де, ПерП – вартість первинного прийому лікаря ветеринарної медицини;

ПовП – вартість вторинного прийому лікаря ветеринарної медицини;

УЗД – вартість первинного УЗД дослідження;

УЗДд – вартість повторного УЗД дослідження;

$K_{с+к}$ – кількість тварин у групі.

Таким чином, загальна сума витрат на ветеринарні заходи у контрольній групі №1 становить:

$$B_v = (550 + 450 + 450 + 250) \times 18 = 30\,600 \text{ (грн.)}$$

Загальну суму витрат на ветеринарні заходи (B_v) для групи №2

обчислювали за формулою:

$$B_v = (\text{ПерП} + \text{Ст} + \text{Ср. КаГл} + \text{Окс} \times K) \times K_{c+k}$$

де, ПерП – вартість первинного прийому лікаря ветеринарної медицини

Ст – вартість стаціонарного утримання на 2 категорії;

Ср. КаГл – середня вартість курсу препарату Кальцію глюконату;

Окс – середня вартість курсу препарату Окситоцину;

K – кількість ін'єкцій, що було введено;

K_{c+k} – кількість тварин у групі.

Таким чином, загальна сума витрат на ветеринарні заходи у контрольній

групі №2 становить:

$$B_v = (550 + 3800 + 24 + 30 \times 1) \times 9 = 39\,634 \text{ (грн.)}$$

Загальну суму витрат на ветеринарні заходи (B_v) для групи №3

обчислювали за формулою:

$$B_v = (\text{ПерП} + \text{Оп. КР} + \text{Ст}) \times K_{c+k}$$

де, ПерП – вартість первинного прийому лікаря ветеринарної медицини

Оп. КР – вартість операції кесаревого розтину + анестезія;

Ст – вартість стаціонарного утримання на 2 категорії,

K_{c+k} – кількість тварин у групі.

Таким чином, загальна сума витрат на ветеринарні заходи у контрольній групі №3 становить:

$$\text{Для йоркширських тер'єрів: } B_v = (550 + 4200 + 3500) \times 3 = 24\,750 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Для джек рассел-тер'єрів: } B_v = (550 + 4800 + 3500) \times 3 = 26\,550 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Для лабрадорів ретриверів: } B_v = (550 + 6100 + 3800) \times 3 = 31\,350 \text{ (грн.)}$$

ВИСНОВКИ

1. Загальний середній розмір виводку йоркширських тер'єрів становив 3,6 цуценяти; джек-рассел тер'єрів – 6,5; та лабрадорів-ретриверів – 5,2 відповідно, що вказує на відсутність прямо пропорційної залежності кількості новонароджених від розмірів породи, і визначається породною особливістю.
2. Виживання цуценят у виводках з більшою кількістю новонароджених нижче на 5,9% у порівнянні з виживанням у виводках з середньою кількістю новонароджених.
3. Низька вага при народженні у цуценят: до 78 г – для йоркширського тер'єра, до 95 г для джек-рассел-тер'єра; до 290 г для лабрадора-ретривера призводить до більш високого ризику неонатальної захворюваності та смертності в порівнянні з нормотрофіками з цих же виводків.
4. Кесарів розтин частіше проводять у сук великих порід з малою кількістю щенят у виводку та у сук малих порід з великою кількістю щенят.
5. Смертність щенят у господарів які утримують 4 і більше сук складала 13%, а смертність у господарів що утримують лише одну сук 6%.
6. Цуценята, що були на штучному вигодовуванні відставали у приростах в середньому на 43% у порівнянні із цуценятами, що були на природному вигодовуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак / В.Э. Аллен. – М.: Аквариум, 2002. – 448 с.
2. Бейкер Т.Г. Оогенез та овуляція. У: Остін CR, Short RV, редактори. Розмноження у ссавців: статеві клітини та запліднення. Кембриджська університетська преса, Кембридж: 1982. С. 17-45.
3. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / [В.А. Яблонський, С.П. Хомин, Г.М. Калиновський та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 592 с.
4. Голумбійовська Т.В., Стефаник В.Ю. Порушення відтворювальної функції у сук та методи діагностики. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. 2018. Т. 20, № 83. С. 385-395.
5. Дюльгер Г.П. Половой цикл собак / Г.П. Дюльгер, Г.А. Бурова // Ветеринар. – 2000. – №6. – С. 14-16.
6. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак / Г.П. Дюльгер. – М.: Колос, 2002. – 152 с.
7. Дюльгер Г.П. Курс лекций по биотехнике размножения животных: учебное пособие. Москва. Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. URL: <http://www.vetclinic.tinacad.ru/articles/bulger>
8. Коваленко Е. Е. Размножение собак: Санкт-Петербург, 1993. – 45-67 с.
9. Кинология: учебник/ Г.И. Блохин, Т.В. Блохина и [др].- СПб: Лань, 2013. – 384с.
10. Купляуская Е.С. Влияние различных факторов на воспроизводительную функцию собак. URL: <https://cavalers.ru/threads/.130/18>
11. Романьюли С. Физиология репродуктивного цикла сук / С. Романьюли // Vetzoo Profy. – 2006. – №1(9-10). – С. 44-45 8.
12. Сколько щенков может родить собака. URL: <https://dogcatfan.com/608-skolko-schenkov-mozhet-rodit-sobaka.html>

26. Chappuis G. Neonatal immunity and immunisation in early age: lessons from veterinary medicine. *Vaccine*. 1998;16(14-15):1468-72.

27. England GCW, Allen MI. Ultrasound visualization of the dog's ovary and uterus in real time. *J Reprod Fertil*. 1989; 39 (supplement): 91-100.

28. England G., A. von Heimendahl. *BSAVA Położnictwo i neonatologia psa i kota [BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology]*. 2014. ISBN: 978-83-7609-938-5.

29. Fiszdon, K.; Kowalczyk, I. Litter size, puppy weight at birth and growth rates in different breeds of dogs. *SGGW Anim. Sci.* 2009, 46, 161-168.

30. Feldman E, Nelson R. 1996. Canine female reproduction. In: *Canine and feline endocrinology and reproduction*. Philadelphia, USA: WB Saunders. p 526-546.

31. Galina C, Valencia J. 2009. *Reproduction of domestic animals*. 3rd type. Mexico DF: Limousin. 582 s.

32. Groppetti D, Vegetti F, Bronzo V, Pecile A. 2015. Breed-specific fetal biometrics and factors influencing the prediction of the date of acquisition in German Shepherds. *Anim Reprod Sci* 152: 117-122. doi: 10.1016 / j.anireprosci.2014.11.018

33. Groppetti D, Pecile A, Palestini C, Marelli SP, Boracchi P. 2017. A national census of birth weight in purebred dogs in Italy. *Animals*. 7(12):43.

34. Gill, M.A. *Perinatal and Late Neonatal Mortality in the Dog*. Ph.D. Thesis, University of Sydney, Sydney, Australia, 2001.

35. Groppetti D, Ravasio G, Bronzo V, Pecile A. The role of birth weight on litter size and mortality within 24h of life in purebred dogs: what aspects are involved? *Anim Reprod Sci* 2015;163:112-9

36. Hewitt D, England G. 1998b. The canine oocyte penetration assay; its use as an indicator of dog spermatozoa performance in vitro. *Anim Reprod Sci* 50: 123-139. doi: 10.1016/S0378-4320(97)-00083-3

37. Hewitt D, England G. 1998a. The effect of oocyte size and bitch age upon oocyte nuclear maturation in vitro. *Theriogenology* 49: 957-966. doi: 10.1016/S0093-691X(98)00044-2

38. Hoskins JD. *Veterinary Pediatrics: Dogs and Cats from Birth to Six Months*. Saunders; 2001. 618 p.

39. Indrebo A, Trangerud C, Moe L. Canine neonatal mortality in four large dog breeds. *Acta Vet Scandinav* 2007;49:61-7

40. Johnson, C.A., 2008. Pregnancy management in the bitch. *Theriogenology* 70:1412-1417.

41. Kelley, R., 2002. Canine reproductive management: factors affecting litter size. pp 291-301 in Proc. Annual Conf. Soc. For Theriogeneology and American College of Theriogenology, Colorado Springs, CO, USA.

42. Kirkness EF, Bafna V, Halpern AL, Levy S, Remington K, Rusch DB,

Delcher AL, Pop M, Wang W, Fraser CM, Venter JC. Dog genome: survey sequence and comparative analysis. *Science*. 2003; 301: 1898-1903.

43. Lea, R.G et al. Environmental chemicals affect the quality of dog sperm in vitro and may be associated with a temporary decrease in sperm motility and increased cryptorchidism. *Science. Rep.* 6, 31 281; doi: 10.1038 / srep31281 (2016).

44. Lawler DF. Neonatal and pediatric care of the puppy and kitten. *Theriogenology*. 2008;70(3):384-92.

45. Lyngset A, Lyngset O. Kullstorrelse hos hund [Litter size in the dog]. *Nord Vet Med* 1970;22:186-91.

46. Linde-Forsberg C, Forsberg M. Fertility in dogs in relation to semen quality and the time and site of insemination with fresh and frozen semen. *J Reprod Fertil Suppl* 1989;39:299-310.

47. Liotta L, Alberghina D, Quartuccio M, Majolino G. 2019. Litter size and body growth trend during the suckling period in Labrador Retriever puppies. *Reprod Domest Anim.* 54:119.

48. Mahi CA, Yanagimachi R. Maturation and penetration of sperm into canine ovarian oocytes in vitro. *J Exp Zool.* 1976; 196: 189–196.

49. Mahi C, Yanagimachi R. 1976. Capacitation, acrosome reaction, and egg penetration by canine spermatozoa in a simple defined medium. *Gamete Res* 1: 101-109. doi: 10.1002/mrd.1120010203

50. Mullaney J, Perry B. Ovulation, fertilization and early embryonic development in bitches (*Canis familiaris*) *J Reprod Fertil.* 1991; 93: 221–231.

51. Mila H, Chastant-Maillard S. Variability of mortality risk factors with age in puppies. *Proceedings of Annual Meeting of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine.* Ghent, Belgium; 2015.

52. Miklósi A. 2018. *The dog: a natural history.* Princeton, New Jersey, USA: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-17693-2.

53. Mugnier A, Mila H, Guiraud F, Brevaux J, Lecarpentier M, Martinez C, Mariani C, Adib-Lesaux A, Chastant-Maillard S, Saegerman C, et al. 2019. Birth weight as a risk factor for neonatal mortality: breed-specific approach to identify at-risk puppies. *Prev Vet Med.* 171:404746.

54. Mickelsen WD, Memon MA, Anderson PB, Freeman DA. The relationship of semen quality to pregnancy rate and litter size following artificial insemination in the bitch. *Theriogenology* 1993;39:553–60.

55. Mila H. Neonatal period in the dog: Immunological and nutritional determinants for survival. Doctoral dissertation. University of Toulouse; 2015.

56. Neonatology. *British small animal veterinary association;* 2010. 230 p

57. Okkens AC, Hekerman TWM, De Vogel JWA, Van Haften B. 1993. Influence of litter size and breed on variation in length of gestation in the dog. *Vet Q.* 15(4):160–161.

58. Patronek G. Development of a model for estimating the size and dynamics of the domestic dog population. *Anthrozic.* 1994; 7. 25–41.

59. Piccione G, Giudice E, Fazio F, Mortola JP. The daily rhythm of body temperature, heart and respiratory rate in newborn dogs. *J Comp Physiol B*. 2010;180(6):895-904.

60. Pearson M, Pearson K. On the relation of the duration of pregnancy to size of litter and other characteristics in bitches. *Biometrika* 1931;22:309-23.

61. Rowlands IW. Some observations on the breeding of dogs. *Proc Soc Study Fertil* 1950;2:40-55.

62. Robinson R. Relationship between litter size and weight of dam in the dog. *Vet Rec* 1973;92:221-3.

63. Socha P, Szezebiot A, Janowski T. 2008. New applications of ultrasonography in the diagnosis and control of pregnancy in bitches. *Medicine Wet* 64: 1371-1374.

64. Salt C, Morris PJ, German AJ, Wilson D, Lund EM, Cole TJ, Butterwick RF. 2017. Growth standard charts for monitoring bodyweight in dogs of different sizes. *PLoS One*. 12(9): e0182064.

65. Schelling C, Gaillard C, Russenberger J, Moseley L, Wolf G. 2019. Heritabilities for the puppy weight at birth in Labrador retrievers. *BMC Vet Res*. 15(1):395.

66. Schrank M, Mollo A, Contiero B, Romagnoli S. 2019. Bodyweight at birth and growth rate during the neonatal period in three canine breeds. *Animals*. 10(1):8.

67. Tonnessen R, Borge KS, Nodtvedt A, Indrebo A. Canine perinatal mortality: A cohort study of breeds. *Theriogenology*. 2012;77(9):1788-801. 164-224

68. The Norwegian Kennel Club. Available at: URL: http://www.nkk.no/nkk/public/openIndex?ARTICLE_ID1. Accessed 18 November 2010.

69. Wigham EE, Moxon RS, England GCW, Wood JLN, Morters MK. 2017. Seasonality in oestrus and litter size in an assistance dog breeding colony in the United Kingdom. *Vet Rec*. 181:371.

70. Willsson E, Sundgren PE. 1998. Effects of weight and litter size and parity of mother on the behaviour of the puppy and the adult dog. Appl Anim Behav. Sci. 56(2-4):245-254.

71. Zone M, Vanke M. 2001. Diagnosis of the condition of the dog fetus using ultrasonography. J Reprod Fertil 57: 215-219.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України