

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

УДК 636.7/.8.09:618.3.08

**«ПОГОДЖЕНО»**  
Декан факультету ветеринарної  
медицини

**«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО  
ЗАХИСТУ»**  
Завідувач кафедри акушерства,  
гінекології та біотехнології  
відтворення тварин

Цвіліховський М.І.  
(ПІБ)

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

р р

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

08.03 – МР. 1895 «С» 2020.12.01. 003

**на тему: «ПРОФІЛАКТИКА ПАТОЛОГІЇ  
ВАГІТНОСТІ У СУКІ КІШОК»**

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма

Магістерська програма «Ветеринарні превентивні технології забезпечення  
здоров'я тварин»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

**Керівник магістерської роботи**

к.вет.н., доцент  
(науковий ступінь та вчене звання)

Лакатош В. М.  
(ПІБ)

**В**  
**Консультант з економічних питань**  
к.вет.н., доцент  
(науковий ступінь та вчене звання)

Ситнік В. А.  
(ПІБ)

**КИЇВ – 2021**

и  
а  
л  
а

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

# НУБІП України

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри акушерства,  
гінекології та біотехнології

# НУБІП України

відтворення тварин, канд.вет.н., доц.

Вальчук О.А.

2020 р.

## ЗАВДАННЯ

# НУБІП України

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

**Гайдук Анні Сергіївні**

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма

Магістерська програма «Ветеринарні превентивні технології забезпечення  
здоров'я тварин»

# НУБІП України

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

**Тема магістерської роботи:** «Профілактика патології вагітності у сук і кішок»,  
затверджена наказом ректора НУБІП України від 01.12.2020 р. № 1895 «С».

# НУБІП України

**Термін подання студентом магістерської роботи** – 25 листопада 2021 р.

**Вихідні дані до магістерської роботи:** місце виконання роботи – клініка  
ветеринарної медицини «УніВет» (м.Київ), вагітні суки та кішки різних порід та  
віку.

# НУБІП України

**Перелік питань, що підлягають дослідженню:**

1. Вивчити поширеність і види патології вагітності у сук і кішок.
2. Провести діагностику, лікування та профілактику патології вагітності у  
сук і кішок.

# НУБІП України

3. Створити інформаційний ресурс для дистанційного консультування  
власників вагітних тварин та фахівців з репродукції собак і котів.

4. Провести аналіз економічної ефективності заходів профілактики патології вагітності у сук і кішок.

НУБІП України

Дата видачі завдання – 18 листопада 2020 р.

НУБІП України

Керівник магістерської роботи \_\_\_\_\_ (підпис)      Лакатош В.М. (ПБ)

Завдання прийняла до виконання \_\_\_\_\_ (підпис)      Гайдук А.С. (ПБ)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,  
СКОРОЧЕНЬ ТЕРМІНІВ.....5

РЕФЕРАТ.....6

ВСТУП.....8

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....11

1.1. Особливості вагітності у сук і кішок.....11

1.2. Причини виникнення патології вагітності сук і кішок.....14

1.3. Хвороби вагітних сук і кішок.....16

1.4. Використання ІТ у ветеринарному обслуговуванні сук і кішок.....19

1.5. Висновки по огляду літератури.....31

РОЗДІЛ 2

НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....33

2.1. Матеріали і методи дослідження.....33

2.2. Характеристика бази виконання роботи.....35

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....37

3.1. Поширеність і види патології вагітності у сук і кішок.....37

3.2. Результати дослід з профілактики патології вагітності у сук.....37

3.3. Результати дослід з профілактики патології вагітності у кішок.....44

Створення інформаційного ресурсу для дистанційного консультування для власників вагітних тварин та фахівців в галузі репродукції собак і котів.....51

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.....56

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....65

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....67

# НУБІП України

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЛГ – лютеїнізуючий гормон  
УЗД – ультразвукове дослідження  
ЧДР – частота дихальних рухів  
ЧСС – частота серцевих скорочень

# НУБІП України

ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція  
ІФА – імуноферментний аналіз

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

## РЕФЕРАТ

# НУБІП України

Актуальним питанням ветеринарної медицини дрібних домашніх тварин є поширення патології вагітності у сук і кішок. Причинами цього є порушення годівлі (незбалансовані раціони), утримання (недостатній motion) інфекції та ін., а наслідками – втрата плодів, новонароджених, а часто і репродуктивної функції самиць. Ускладнює прогнозування тварин недостатня обізнаність власників із хворобами через що вони звертаються за фаховою допомогою через тривалий час після виявлення перших ознак захворювання своїх улюбленців.

# НУБІП України

Тому, метою роботи було розробка заходів з профілактики патології вагітності у сук і кішок та створення ресурсу для дистанційного консультування власників сук і кішок з патологією вагітності.

# НУБІП України

Встановлено, що застосування щенним сукам, в анамнезі яких була ускладнена вагітність, спеціальних дієт та вітамінно-мінеральних добавок сприяло зменшенню випадків патології вагітності і родів, хвороб новонароджених та збереженню репродуктивної функції самиць.

# НУБІП України

Нами створено сервіс для дистанційного консультування на якому власник тварини, після реєстрації, зможе ознайомитись з повним переліком і характеристикою можливих патологій від яких, на його думку, потерпає тварина, встановити чи порівняти діагноз встановлений раніше, ознайомитись із необхідними лабораторними дослідженнями які можуть підтвердити діагноз та заходами профілактики.

# НУБІП України

Для створення інформаційного ресурсу було використано ряд сучасних веб-технологій:

# НУБІП України

- мову програмування Python: Python for Django – вільний фреймворк для веб-застосунків, що використовує шаблон проектування MVC (Model View Controller);
- програми HTML та CSS для створення сторінок ресурсу;
- система управління даними PostgreSQL.

# НУБІП України

НУБІП України  
Результати досліджень представлені на Міжнародній науковій конференції  
«Глобальні виклики ветеринарної медицини 21 століття» (11.11.2021, НУБІП  
України) і опубліковані у вигляді тез [2].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# ВСТУП

# НУВБІП України

Профілактика патології вагітності у сук і кішок є важливим етапом відтворення тварин у розплідниках. Сучасний стан ветеринарної медицини дає можливості для ретельного та якісного обстеження вагітних тварин, але такі можливості існують тільки у великих містах, у добре оснащених клініках.

Вплив негативних факторів зовнішнього середовища є причиною зростання кількості випадків патології вагітності [1,4,9]. Розлади перебігу вагітності можуть спостерігатися як у першій, так і у другій її половині, а серед причин поширеними є порушення годівлі, інфекції, системні хвороби матері, вроджені вади плодів тощо [5,4,8].

Лікування тварин з патологією вагітності, наприклад з токсикозами, гіпокальціємією, гіпоглікемією, абортми та ін. вимагає швидких і правильних рішень які, в свою чергу, підвищують шанси на одужання тварин та збереження плодів і народження життєздатного потомства. Але часто, через такі ускладнення, прогноз для репродуктивної функції тварин сумнівний чи несприятливий [9,18].

Тому актуальною проблемою ветеринарної медицини дрібних домашніх тварин є розробка заходів з профілактики патології вагітності. Особливо важливим є залучення до цього процесу власників тварин, створення можливостей для отримання ними своєчасної і достовірної інформації щодо можливих порушень стану вагітних тварин.

Інноваційні та інформаційні технології є найближчим майбутнім сучасної освіти і практичної діяльності людей в усіх галузях. У медицині, зокрема і у ветеринарній, розвиватимуться дистанційні технології спілкування з пацієнтами, власниками тварин, як один із найбезпечніших способів консультування, особливо в умовах пандемії covid-19. Серед цих технологій найбільш перспективною є система медичної телеконсультації. Всесвітньою організацією



охраны здоровья було запропоновано визначення телемедицини, як методу надання послуг з медичного обслуговування там, де відстань є критичним чинником, а послуги здійснюються медичними працівниками з використанням інформаційно-комунікаційних технологій з метою отримання інформації, необхідної для діагностики, лікування і профілактики захворювання [6].

На сьогоднішній день телемедицина залишається у світі одним з найбільш зростаючих напрямів health-бізнесу. У глобальній перспективі вона може поліпшити та стандартизувати якість медичної допомоги. Так, за результатами досліджень американських компаній, глобальний ринок телемедицини у 2019 році склав \$40 млрд., що за оцінками маркетологів складає лише 1% можливостей.

За оцінками аналітиків (PricewaterhouseCoopers) телемедицина займе окрему нішу у сфері медичного обслуговування і очікується зростання цього ринку на 10-22%. Глобальним напрямом ринку телемедицини стане моніторинг стану здоров'я, а найбільший інтерес у пацієнтів викликатимуть рішення, що дозволять відстежувати основні фізіологічні показники, особливо після хірургічних втручань, при хронічних захворюваннях і для пацієнтів з фізіологічними змінами через вік [7].

В Україні поштовх для активного розвитку відеоконсультацій надала професійна телемедична мережа Medinet, яка почала функціонування на базі Одеської області у 2019 р. і менш ніж за рік роботи лікарі, що працюють в цій мережі, надали понад 10 тис. телеконсультацій [8].

У ветеринарній медицині важливість отримання дистанційних професійних консультацій також є актуальною. Особливо в Україні, де населення утримує мільйони дрібних домашніх тварин. Незалежно від того чи кількість клінік ветеринарної медицини величезна (як у великих містах) чи їх немає зовсім (у селах чи селищах), проблеми у власників тварин одні і ті ж: складні випадки захворювань тварин, недоступність або висока вартість кваліфікованої

ветеринарної допомоги, неякісні ветеринарні послуги, незрозумілі призначення ветеринарних препаратів тваринам та ін.

Ще більш актуальним питанням у ветеринарному обслуговуванні тварин є фахові консультації. Якщо підготовка лікарів ветеринарної медицини за видами

тварин уже проводиться факультетами ветеринарної медицини України, то у межах виду – кількість професійних терапевтів, хірургів, акушерів-гінекологів, кардіологів чи ін. спеціальностей є критично недостатньою. Формат

дистанційного консультування власника тварини з кваліфікованим фахівцем матиме позитивний вплив на лікування і профілактику захворювань тварин.

**Мета роботи** – розробка заходів з профілактики патології вагітності у сук і кішок та створення ресурсу для дистанційного консультування власників сук і кішок з патологією вагітності.

Для виконання роботи були поставлені такі завдання:

5. Вивчити поширеність і види патології вагітності у сук і кішок.
6. Провести діагностику, лікування та профілактику патології вагітності у сук і кішок.
7. Створити інформаційний ресурс для дистанційного консультування власників вагітних тварин та фахівців в галузі репродукції собак і котів.
8. Провести аналіз економічної ефективності заходів профілактики патології вагітності у сук і кішок.

Методи дослідження: клінічні, лабораторні, інструментальні.

**Наукова новизна** полягає у тому, що вперше створено інформаційний ресурс для дистанційного консультування власників вагітних тварин та фахівців в галузі репродукції собак і котів

**Апробація результатів та публікації.** Результати досліджень представлені на

Міжнародній науковій конференції «Глобальні виклики ветеринарної медицини 21 століття», 11.11.2021, НУБіП України і опубліковані у вигляді тез[2].

РОЗДІЛ 1.  
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

# НУБІП України

## Особливості вагітності у сук і кішок

# НУБІП України

Вагітність або гестація – фізіологічний стан самок тварин від моменту запліднення до пологів або аборту.

Вагітність у собак переважно триває 64-66 днів з моменту доовуляторного сплеску лютеїнізуючого гормону [19]. Однак період вагітності може коливатися від 57 до 72 днів через тривалий період еструсу та особливості сперматозоїдів пса (знаходяться від 7 до 10 днів). Ще однією особливістю репродуктивної системи сук є те, що 70% фолікулів овулюють протягом перших 24–72 годин після піку лютеїнізуючого гормону [47]. Після овуляції яйцеклітини потребують ще 2–3 -денного періоду дозрівання. Це є важливою передумовою для запліднення яйцеклітини. У сук ембріони досягають рогів матки на стадії бластоцисти через 10-12 днів після початку еструсу, імплантація відбувається приблизно на 16 день після фази внутрішньої міграції [29,34].

# НУБІП України

Діагностувати вагітність у собак можна за допомогою пальпації – виявляють збільшення матки між 20 і 35 днем; за допомогою УЗД після 25 дня; та за допомогою рентгенографії після 46-го дня. Частоту серцевих скорочень плоду (в середньому близько 230 ударів на хвилину) можна легко контролювати за допомогою УЗД, починаючи з 28-го дня.

# НУБІП України

Діагностичним біохімічним методом виявлення вагітності у собак є дослідження показника концентрації сировоткового гормону релаксину на терміні 30 днів. Рівень релаксину у суки підвищується між 27 та 30 днем, досягає піку до 40-50 дня, підвищується, але знижується до кінця терміну гестації, і падає

# НУБІП України

Діагностичним біохімічним методом виявлення вагітності у собак є дослідження показника концентрації сировоткового гормону релаксину на терміні 30 днів. Рівень релаксину у суки підвищується між 27 та 30 днем, досягає піку до 40-50 дня, підвищується, але знижується до кінця терміну гестації, і падає

# НУБІП України

під час пологів. Плацента є основним джерелом релаксину у собак, хоча яєчники також беруть участь у продукції цього гормону.

Біохімічними неспецифічними тестами на вагітність є дослідження фібриногену та С-реактивного білку. Постімплантаційне збільшення показнику рівня фібриногену та інших білків гострої фази сироватки крові, тобто С-реактивного білку, може відображати реакцію на вторгнення трофобластів у матку, але підвищення С-реактивного білку може бути діагностоване у невагітних сук за будь-якого запального захворювання [14].

Ендокринними особливостями перебігу вагітності у сук є збільшення концентрації прогестерону та естрадіолу після 25-30 дня гестації. Збільшення концентрації релаксину спостерігається починаючи з 30 дня до моменту родів. Ріст показників концентрації пролактину відзначається від 30-35 дня гестації та ще протягом двох місяців після родів.

Перед пологами відмічається короткотривале підвищення рівня кортизолу та простагландину на фоні зниження рівня прогестерону та підвищення рівня пролактину.

Прогресуюча, нормохромна, нормоцитарна анемія може бути діагностована між 25 і 30 днем вагітності. Анемія вагітності являє собою гемодилуцію через збільшення об'єму плазми, але фактичні зміни об'єму крові не визначені [23].

Вагітність викликає резистентність до екзогенного інсуліну у сук з діабетом, а у деяких нормальних сук може викликати інсулінорезистентність та гіперглікемію. Ймовірна причина - збільшення секреції гормону росту молочною залозою, стимульованою прогестероном, що також може відбуватися в цикли, що не завершилися вагітністю.

Доведено, що у здорових сук може відбуватись резорбція 1 або більше плодів після імплантації при вагітності від 6% до 25%. Може статися спонтанне розсмоктування або аборт.

У вагітних тварин маса тіла зазвичай збільшується на 20-55% (в середньому на 35%). Підвищуються абсолютні вимоги як до білків, так і до вуглеводів. Під час останніх трьох тижнів гестації рекомендується годувати суку на рівні > 150% від порції до вагітності та > 200% протягом ранньої та пікової лактації [18].

Середня тривалість вагітності у домашніх кішок становить 65 днів. Існують породні особливості тривалості гестації, так, наприклад, тривалість вагітності у кішок сіамської породи – 63 дні, а у персидської – 65 дні.

Кішки народжують в середньому 4 кошенят. Встановлено, що кількість спаровувань в період еструсу не корелює з кількістю народжених плодів. Тривалість вагітності менше 60 днів пов'язана зі зниженням життєздатності потомства [40].

Основними гормонами вагітності є естрадіол-17 $\beta$ , лютеїнізуючий гормон та прогестерон, що в різній мірі секретуються протягом усього періоду вагітності у кішок [32].

Протягом першої половини вагітності сироваткові концентрації естрадіолу-17 $\beta$  підтримуються на базальному рівні, але значне зростання концентрації гормону спостерігається приблизно за 1 тиждень до пологів. Концентрації лютеїнізуючого гормону в сироватці крові також коливаються навколо вихідного рівня в першій половині вагітності, але залишаються низькими до моменту пологів [41].

Концентрація прогестерону в сироватці крові підвищується після спонтанної або індукованої овуляції, і достатній рівень прогестерону повинен бути присутній протягом усього терміну вагітності, щоб зберегти вагітність. Первинним джерелом прогестеру у кішок є жовті тіла [44].

Пікові значення рівня прогестерону у сироватці крові становлять 11–60 нмол після першого спарювання. Концентрації прогестерону в сироватці крові в більшості кішок знижуються до найнижчого рівня до моменту родів; проте, на

відміну від суки, кішки можуть переходити в активні пологи з концентрацією прогестерону в сироватці крові  $> 1$  мг/мл [41].

В кінці вагітності зазвичай розвивається нормоцитарна, нормохромна анемія з ретикулоцитозом. Не було виявлено зв'язку загальної та диференціальної кількості лейкоцитів залежно від терміну вагітності у кішок

Під час вагітності потреба в раціоні білка збільшується, особливо в амінокислотах - аргініні, лізині та триптофані. Як мінімум, дієти для вагітних кішок повинні містити 32% білка та 18% жиру. До моменту пологів кішки мають набрати 12–38% маси тіла до вагітності [37].

Суперфетацію (одночасна присутність потомства різного гестаційного віку в матці), остаточно не була доведена у кішок, незважаючи на повідомлення про випадки [33]. Це пов'язано з тим, що суперфетацію неможливо відрізнити від зупиненого розвитку плода/плодів однієї стадії розвитку від інших ембріонів.

### 1.1. Причини виникнення патології вагітності суки і кішок

Вагітність є фізіологічним процесом під час якого ускладнюється робота серця, легень, печінки, нирок та інших внутрішніх органів, що призводить до погіршення їх функцій. Під час вагітності може загостритись перебіг хронічних патологічних процесів, що негативно впливає на організм самки і плодів, які розвиваються [5].

Непідготовленість організму самки до плідношення або різні негативні зовнішні і внутрішні фактори, які впливають на організм самки, можуть призвести до розладів цього процесу на різних стадіях розвитку [9].

В

Н ▶ бластоцисти – час від запліднення яйцеклітини до імплантації у бластоцисти, яка у суки проходить на 17–18 добу а у кішок - в середньому через 14 діб;

р

і

ш

НУБІП УКРАЇНИ

➤ ембріональний – час від імплантації ембріона до завершення основного органогенезу. Він триває з 19 (у кішок з 14–15) до 35 доби.

➤ плідний – час, протягом якого з'являються характерні риси виду і відбувається ріст плодів. Він триває з 35 доби до народження.

НУБІП УКРАЇНИ

Розлади перебігу вагітності можуть спостерігатися як у першій, так і у другій її половині. Причини патології вагітності у суки та кішок можуть бути різними, а саме [9]:

- незбалансованість раціону;
- перегодовування;
- травми;
- годівля недоброякісними кормами;
- захворювання, що супроводжуються частими проносами або запорами;
- підвищення внутрішньочеревного тиску;
- багатоплідність, великі плоди;
- інфекційна та інвазійна патологія;
- нервово-гормональні розлади;
- поліетиологічні фактори.

НУБІП УКРАЇНИ

Значний негативний вплив на перебіг вагітності мають вроджені або набуті дефекти органів статеві та інших систем. За даними Харенка М.І. у самок можуть реєструватися загибель ембріонів і плодів, не дивлячись на те, що материнський організм здоровий. Це пов'язано з генетичними факторами, коли сильний вплив проявляють летальні гени матері або плідника, «старінням» яйцеклітин або сперматозоїдів при несвоєчасному осіменінні, внаслідок чого зигота є неповноцінною і гине під час перших стадій свого розвитку. З різних причин ембріони можуть гинути і в більш пізні терміни.

НУБІП УКРАЇНИ

До причин, які порушують процес запліднення і розвиток ембріонів, відносять і відсутність умов середовища в яйцепроводах і матці (гормональні,

фізико-хімічні властивості слизу та інші), порушення плацентарного зв'язку, стресові фактори, кормові та інші.

До важливих причин порушення запліднення і ембріогенезу слід віднести і патогенний вплив багатьох видів мікроорганізмів.

## 1.2. Хвороби вагітних сук і кішок

Аборт – це переривання вагітності після досягнення плодом (плодами) здатності до внутрішньоутробного життя (зокрема після 35 дня гестації), з наступним вигнанням із статевих органів плодів з плідними оболонками (плацентами) чи затриманням їх в статевих органах [8].

Виникає у сук і кішок на різних термінах вагітності через захворювання матері (заразної або незаразної етіології) чи ураження плодів, генетичні відхилення, порушення годівлі, утримання та ін.

Ознаками абортів є погіршення загального стану тварини, зміна поведінки, виділення з піхви бурого кольору, які можуть мати неприємний запах (виділення важко помітити у дуже охайних тварин через часте вилизування промежини).

З'являються ознаки перейм та потуг.

Найпоширенішою причиною переривання вагітності та смерті новонароджених у собак є герпесвірусна інфекція. Інші вірусні інфекції, які, як відомо, спричиняють спорадичні аборти та смерть новонароджених у собак, включають BTV, парвовірус собак-1, вірус собачої чуми (CDV) та аденовірус собак-1 (CAV1).

Причини спорадичних вірусних абортів та смерті новонароджених у котів включають вірус котячого лейкозу, котячий парвовірус (котячий вірус панлейкопенії), котячий вірус імунодефіциту, котячий коронавірус та котячий кальцивірус (FCaV).

Дві найпоширеніші причини бактеріального абортів та смерті новонароджених у собак – це *Brucella canis* та інфекція, що спричинена



*Streptococcus spp.* Інфікування іншими бактеріальними організмами, такими як *E. coli*, *Campylobacter spp.*, *Leptospira spp.* та *Salmonella spp.* може відбуватися епізодично.

Бактеріальні причини абортів у кішок подібні до причин у собак, за винятком бруцельозу. Аборти через грибову інфекцію рідко трапляються у собак і котів.

Хоча протозойні інфекції можуть призвести до абортів, мертвонародження або смерті новонароджених у собак і котів, але це рідкість. Кішки та собаки є головними господарями найпростіших *Toxoplasma gondii* та *Neospora caninum*, відповідно. Кішки та собаки можуть служити джерелом зараження інших тварин цими організмами, що може призвести до абортів у інших видів, особливо жуйних та людей [19,20,21].

Для встановлення аборту проводять УЗД матки, де відмічають відсутність плодів, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) або імуноферментний аналіз (ІФА) проводять для виявлення інфекції, що можуть викликати абортівання плодів, багаторазове дослідження концентрації прогестерону проводять для визначення стійкої недостатності гормону, дослідження раціонів та метаболізму вагітної тварин.

Для з'ясування причини аборту та визначення збудника застосовують серологічні, бактеріологічні, вірусологічні методи діагностики, інколи проводять посмертне дослідження плода.

Лікування залежить від діагнозу або причини, що спровокувала аборт.

Не доцільним є призначення препаратів прогестерону для профілактики аборту, через те, що для збереження вагітності потрібно досить низька його концентрація (3–6 нмоль/л; 1–2 нг/мл). Проби прогестерону в плазмі крові, взятої в момент викидня, часто виявляють базальну концентрацію, яка є скоріше наслідком викидня, ніж його причиною. Підвищувати рівень прогестерону для попередження звичного викидня доцільно лише в тих випадках, коли встановлено стійке зниження його концентрації. У період вагітності терапія

прогестероном або протестагенами може викликати маскулінізацію або кримторхізм у зародків, а в деяких випадках затримку пологів і ослаблення родової діяльності, що закінчується загибеллю плодів. Терапію протестагенами

проводять у разі підтверженої лютеїнової недостатності, причому рекомендують лише пероральні препарати короткої дії. Очевидно, в більшості випадків первинного абортів пояснюється наявністю патології матки, наприклад, гіперплазії ендометрію [3].

Резорбція ембріонів – це явище, коли ембріон розсмоктується в матці. За резорбції ембріонів виділення з вульви відсутні.

Резорбція ембріонів спостерігається у сук і кішок, зазвичай, на ранніх термінах вагітності. Найчастіше причини резорбції ембріону можуть бути інфекційної та неінфекційної етіології. Неінфекційні причини розсмоктування

включають: ендокринні відхилення, застосування препаратів під час вагітності, що мають тератогенний ефект, хромосомні аномалії, особливо внаслідок інбридингу (близькоспорідненого схрещування), фактори навколишнього середовища та незбалансована годівля. Ендокринна аномалія, яка може спричинити резорбцію, - недостатня секреція прогестерону жовтими тілами під час вагітності.

Причини розсмоктування ембріонів інфекційної етіології у кішок:

- Віруси: вірус котячого лейкозу (FeLV), вірус котячої панлейкопенії, вірус котячого імунодефіциту, вірус котячого гернесу.

- Б
- Найпростіші: *Toxoplasma gondii*.

Причини розсмоктування ембріонів інфекційної етіології у сук:

- Віруси: собачий герпесвірус, собачий, Парвовірус типу 1
- Бактерії: *Brucella canis*, *Campylobacter fetus*, *Salmonella*, *Escherichia*

- Н

- Н

- П

Резорбція ембріона відбувається без ознак аборту, виділення з вульви відсутні. Часто резорбція одного-двох зародків трапляється майже в 10% від всіх випадків вагітності. При цьому вагітність продовжується і плоди, що залишились, народжуються нормальними і вчасно.

Резорбція ембріона може бути клінічно діагностована за допомогою серійної ультрасонографії. За даної патології спостерігають відсутність серцебиття, відсутність руху плода, зменшення обсягу і підвищену ехогенність внутрішньоутробної рідини та скупчення газів у шлунку плода або матки.

Лікування проводять залежно від причин. Неживі ембріони хірургічно видаляють з матки або проводять оваріогістеректомію. Інфекцію, спричинену бактеріями, лікують антибіотиками, зокрема препаратами вибору є амоксицилін клавуланат, енрофлоксацин. Дефіцит прогестерону можна лікувати введенням екзогенного прогестерону на ранніх термінах вагітності.

Профілактика полягає в збалансованій годівлі, введенням добавок таурину, фолієвої кислоти. Важливим є проведення профілактичних щеплень до в'язки тварин. Донуєкати до спаровування потрібно здорових тварин.

Гіпокальціємія або еклампсія (післяродова тетанія) – це загрозовий для життя тварини стан, пов'язаний із зниженням рівня кальцію в їх крові.

Спостерігається у сук і кішок на пізніх термінах вагітності, під час родів або після них (перші тижні). Хворіють суки дрібних і середніх порід (рідше великих), при дефіциті в раціоні або надмірному згодовуванні препаратів Са упродовж вагітності, при посиленій лактації для вигодовування великої кількості новонароджених.

Ранніми ознаками захворювання є занепокоєння, задишка, рясне слиновиділення, легке тремтіння, посмикування, м'язові спазми та зміни ходи (скутість та атаксія). Частими є зміни поведінки, такі як агресія, підвищена чутливість до подразників та дезорієнтація. Можуть спостерігатися сильне тремтіння, тетанія, генералізована судомна активність, слиновиділення і,

Нарешті, кома та смерть тварини. У важких випадках - підвищення температури тіла, тахікардія, поліурія, полідипсія та блювота [43].

Для встановлення діагнозу проводять дослідження концентрації загального кальцію у сироватці крові, яка в нормі у сук складає 2,2–2,9 ммоль/л, у кішок – 2,0–2,6 ммоль/л. При гіпокальціємії рівень загального Са нижчий норми, а його зниження до <1,7 ммоль/л - викликає тетанію. Додатковими показниками для уточнення діагнозу є дослідження концентрації іонізованого Са та паратгормону, концентрації глюкози.

Гіпокальціємію слід диференціювати від гіпоглікемії, токсикозу вагітних, епілепсії, іншіх нервових розладів.

Для лікування традиційно застосовують повільне внутрішньовенне введення 10 % розчину глюконату кальцію сукам і кішкам у дозі 1,0–1,5 мл/кг.

Зазвичай це призводить до розслаблення м'язів і швидкого поліпшення (протягом 15 хв.) стану тварини. Застосовують і інші препарати кальцію. Додатки вітаміну D використовуються для збільшення всмоктування кальцію з кишечника. Концентрацію кальцію в сироватці крові слід контролювати щотижня.

Дозування 1,25-дигідроксивітаміну D (кальцитріолу) становить 0,03–0,06 мкг / кг / добу [25,46].

Препарати кальцію необхідно призначати з обережністю тваринам із захворюваннями нирок і серця. Обов'язковим є контроль рівня загального кальцію в крові і моніторинг ЕКГ хворої тварини.

4. Несправжня вагітність у сук – стан невагітної суки, що характеризується гіперплазією молочних залоз, лактацією та поведінковими змінами без народження потомства.

Прихована псевдовагітність є нормальним фізіологічним станом суки. Цей стан являє собою еволюційне пристосування для вигодовування цуценят іншими суками в зграї [11]. Точна етіологія псевдо-вагітності все ще недостатньо вивчена, але повідомляється, що вона пов'язана з експозицією та зниженням концентрації прогестерону в плазмі крові, високими концентраціями пролактину

в плазмі, підвищеною чутливістю тканин до пролактину або існуванням молекулярних варіантів пролактину з різною біоактивністю, що і є провокуючим фактором лактації [38].

Симптоми несправжньої вагітності проявляються приблизно через місяць-два після закінчення еструсу.

Симптоми несправжньої вагітності:

- Зміни в поведінці: сука будує гніздо, носить в збудоване гніздо іграшки, вважаючи їх за своє потомство, може проявляти агресію;

- Відмова від корму, знижений апетит;

- Збільшення молочних залоз та виділення молока;

- Блювання;

Лікування у багатьох випадках не потрібне. Однак лікування є виправданим (частіше), якщо фізичні або поведінкові симптоми погіршують якість життя тварини або тривають довше 4 тижнів.

Транквілізатори (наприклад, діазепам) можуть бути розглянуті для сук зі значними поведінковими змінами. Естрогени не слід застосовувати через потенціал пригнічення кісткового мозку. Мегестрол ацетат, прогестин (2,5 мг / кг

сьогодні для лікування помилкової вагітності у сук у США). Тривале або багаторазове використання мегестролацетату може викликати піометру. Також для лікування псевдовагітності були спеціально розроблені та використовуються

антипролактини (Бромокриптин, Парлодель; Новартіс, Каберголін, Галастоп та

Метерголін, Контралак), гестагени (Пролігестон, Дельвостерон; Інтервет та

Мегестрол, Оварид; Юрокс), агоністи серотоніну (Метерголін) та агоністи

дофаміну (Бромокриптин та Каберголін) [12,39,42,31]

Власникам слід рекомендувати не чіпати молочні залози, оскільки це лише стимулюватиме лактогенез.

Несправжні роли – це синдром фізіологічних та психологічних змін, що

виникають у непіддних сук після завершення несправжньої вагітності (через 40-60 днів після завершення еструсу), який супроводжується ознаками підготовки та родів за відсутності вагітності.

У невагітних сук (рідко кішок) з'являються передвісники родів: молоко у молочних пакетах, самка готує гніздо для родів, інколи збудження, занепокоєння, прояв агресивності чи лякливості, іноді – повну апатію до оточення, поганий апетит, обшарптування гнізда, турботливе ставлення до іграшок. Із статевих органів виділяється слиз, можуть спостерігатись незначні несправжні перейми та потуги. Значний набряк молочної залози та лактація відмічається у всіх тварин.

За даної патології рекомендоване проведення УЗД статевих органів (матки та яєчників).

Лікування аналогічне як і при несправжній вагітності. Тварину обмежують в раціоні, забезпечують активний моціон.

Профілактика полягає у кастрації самки або вдале спаровування з самцем

Позаматкова вагітність – це ускладнення вагітності, при якому розвиток ембріону відбувається поза порожниною матки. У сук і кішок позаматкова вагітність виникає рідко, тільки при випадінні плодів з оболонками в черевну порожнину через розриви стінки матки, які утворились спонтанно чи за впливу травм або неправильного застосування лікарських препаратів. Більшість позаматкових плодів є асептичними, відбувається загибель і їх муміфікація [27, 35].

У більшості випадків порушення загального стану тварини не відмічається. Виявляється під час або незадовго до початку родів.

Для підтвердження діагнозу рекомендоване проведення рентгенологічного дослідження органів черевної порожнини, УЗД органів черевної порожнини, матки.

Лікування полягає в проведенні операції – оваріогістеректомії [4].

Водянка та набряк плідних оболонок – це надмірне накопичення рідини у порожнинах плодових оболонок. Неповищена патологія. Дана патологія

найчастіше виникає внаслідок інших захворювань під час вагітності. Хворіють як суки так і кішки.

Загальний стан тварин за даної патології погіршується, живіт збільшений в об'ємі, при перкусії черевної стінки в місцях, де матка прилягає до неї, чути тупий звук. Апетит знижений, пульс малий і частий, дихання поверхневе, прискорене.

Для підтвердження діагнозу рекомендоване УЗД черевної порожнини, матки, плідних оболонок та проведення загального та біохімічного аналізів крові.

Для лікування застосовують симптоматичне лікування. Намагаються досягнути фізіологічних родів. У разі необхідності - проведення кесаревого розтину [43].

Кровотеча з матки під час вагітності характеризується постійними чи періодичними, значними або незначними кров'янистими виділеннями зі статевих органів під час вагітності. Спостерігається у сук і кішок переважно у другу

половину вагітності через травми матки при падінні, стрибках, через дію патогенних мікроорганізмів, інвазії, новоутворення, смерть одного з плодів, відшарування плаценти.

Загальний стан тварини може коливатись від задовільного – до важкого.

Загальна слабкість, блідість видимих слизових оболонок, слабкий частий пульс, тремор м'язів. Спостерігаються кров'янисті виділення з вульви, нерідко зі згустками. Тварина занепокоєна, інколи відзначаються перейми та потуги, які в подальшому можуть посилюватися. При значних внутрішніх кровотечах тварина пригнічена, посилюється тахікардія.

Для підтвердження діагнозу рекомендоване проведення УЗД внутрішніх статевих органів та черевної порожнини, загальний аналіз крові, вагінескопія.

Консервативне лікування включає надання тварині повного спокою, призначення кровоспинних препаратів, вітаміну К, препаратів кальцію, кровозамінників. 0,2,5 % розчину етамзилату (в/в, у дозі 0,08–0,16 мл/кг), 1 % розчину вікасолу (в/м, у дозі 0,1–0,2 мл/кг), 10 % розчину Са глюконату (в/в, у

дозі 0,2-0,5 мл/кг), кровозамінників.) У важких випадках – лікування оперативне (видалення матки з плодами).

Дану патологію можна профілакувати шляхом забезпечення годівлі тварини збалансованим раціоном, допускати до розведення здорових тварин, щеплених та оброблених від паразитів. Не варто гратись з вагітною твариною у надзвичайно активні ігри зі стрибками та на слизькій поверхні для попередження травмування [43].

9. Маловоддя – це зменшення кількості навколоплідних рідин.

Непоширена патологія. Виявляють у сук і кішок. Інколи на фоні інших захворювань.

Зазвичай не викликає погіршення загального стану тварин і не впливає на перебіг вагітності. Виявляють при родах.

Для підтвердження діагнозу рекомендоване проведення УЗД черевної порожнини, матки, плідних оболонок.

Лікування не потребує. У випадку ускладнених родів – консервативне чи оперативне лікування [43].

10. Цукровий діабет вагітних - ускладнення вагітності, що частіше зустрічаються у сук у другу половину вагітності. Наслідком захворювання можуть бути аборти, дисточія (важкі роди).

Факторами, що сприяють інсулінорезистентності є гормони, такі як прогестерон, гормон росту, кортизол, плацентарний лактоген, але поки достовірно невідомо як вони взаємодіють [18].

Інсулінорезистентність виявляють під час вагітності у багатьох видів тварин та людей і грає важливу роль для росту та розвитку плода. Суки не є виключенням.

Середній вік сук, яким встановлюють діагноз цукровий діабет, становить 5,9 роки (діапазон 2,1-8,2). Діагноз під час вагітності встановлюють в середньому через 50 діб після спарювання (діапазон від 32 до 64 діб).



Симптоми на початку хвороби відсутні. Потім з'являється полідипсія (сильна спрага), поліурія (збільшення утворення сечі) і поліфагія (збільшений апетит).

Для встановлення діагнозу у сук досліджують концентрацію глюкози в крові, сечі. Середня концентрація глюкози для встановлення діагнозу становить 340 мг / дл (18,9 ммоль / л) (діапазон 203–587 мг / дл, референтні значення: 70–100 мг / дл) [28].

Лікування симптоматичне, у важких випадках – овагіогістеректомія.

11. Пахова кила – це випадіння рога матки разом з плодами через паховий канал під шкіру. Зустрічається частіше у сук. Буває одно- та двобічна.

Дана патологія вагітності проявляється появою округлого, гладкого, м'якого і флюктуючого вип'ячування між соском останнього молочного пакету

та переднім краєм лобкових кісток справа або зліва від білої лінії. У мішку кили міститься ріг (або два) з плодами. Якщо паховий канал дуже широкий, то при натискуванні вип'ячування зникає, але при вставанні тварини з'являється знову.

При ущемленні кили – воно стає щільним напруженим, болочим.

Підтвердити діагноз - пахова кила під час вагітності можливо шляхом проведення рентгенологічного обстеження, УЗД черевної порожнини.

Лікування лише оперативне [45].

12. Перекручування матки – це гострий травматичний стан вагітних сук і кішок який виникає внаслідок механічного повороту матки з плодами (чи рога матки) навколо повздовжньої осі. Перекручування може обмежуватися навіть однією ампулою матки з плодом. Причини: різкі рухи вагітних тварин, особливо перед родами, пересування крутими сходами. Сприяють перекручуванню значне збільшення розмірів матки з плодами, надмірне розтягування зв'язкового апарату матки вагітних тварин [17].

За даної патології тварина неспокоїна, горбить спину, рухи скуті. Пульс ниткоподібний, температура тіла в межах норми. Живіт стає напруженим, асиметричним за рахунок вип'ячування правого або лівого боку, але не завжди

він болочий. Перекручування матки під час родів характеризується наявністю перейм, але плоди не народжуються. Наростає пригнічення тварини, а за 6 год розвивається гемодинамічний шок, септицемія [30].

Лікування оперативне, полягає у оваріогістеректомії.

13. Переношена вагітність – це вагітність у сук та кішок, яка триває понад 70 діб. Причиною може стати загибель плодів, синдром «одного цуценяти» та ін.

Ознакою хвороби є виділення із статевих органів (у сук – темно-зелені), інколи неприємного запаху, погіршується апетит та загальний стан, ознаки інтоксикації. В окремих випадках, коли загибель відбулась раніше і вже пройшла муміфікація плодів, – загальний стан може не змінюватись, а в матці виявляють мертвих муміфікованих плодів.

Для встановлення та підтвердження діагнозу рекомендоване проведення УЗД плодів, плідних оболонок, рентгенологічного обстеження, загального аналізу крові.

Лікування полягає в оперативному видаленні муміфікованих плодів або проведення кесарів розтину.

Профілактика полягає в забезпеченні годівлі тварини збалансованим раціоном, допускати до розведення здорових тварин, щеплених та оброблених від паразитів [24].

14. Гіпоглікемія – це захворювання, яке характеризується зниженням рівня глюкози в крові вагітних сук і кішок. В нормі концентрація глюкози в сироватці крові собак коливається в межах 3,3–6,2 ммоль/л. Спостерігається найчастіше у сук на пізніх термінах вагітності, під час родів або після них. Хворіють суки різних порід, при дефіциті глюкози в раціоні та при посиленій лактації.

Ознаки гіпоглікемії схожі з ознаками гіпокальціємії. Характеризується зростаючою слабкістю, яка переходить в кому і може мати летальні наслідки.

Для діагностики проводять загальний аналіз крові з визначенням в крові концентрації глюкози.

Гіпоглікемію диференціюють від гіпокальціємії, токсикозу вагітних.

Для лікування традиційно застосовують болюсне уведення 50 % розчину декстрози розведеної фізіологічним розчином (1:2) в дозі 0,5–1,0 мл/кг маси тіла поліпшує стан собак через 5 хв. Застосовують також внутрішньовенне уведення 5 % розчину глюкози. Рекомендовано частий прийом малими порціями їжі, багаті на вуглеводи.

Профілактика полягає у годівлі якісним та збалансованим кормом [43].

15. Токсикоз вагітних (гестоз) – це ускладнення вагітності, що характеризуються розладами функції нервової системи, порушенням обміну речовин із загальною інтоксикацією та тяжким загальним станом. Частіше діагностується у сук. Виникає в результаті порушення вуглеводного обміну на пізніх термінах вагітності і супроводжується кетонурією (без глюкозурії і гіперглікемії). Найбільш часта причина – це неповноцінна годівля і анорексія впродовж другої половини вагітності, що є типовою для дрібних порід з великою

кількістю плодів. Хвороба поширена у такс і характеризується виникненням токсичної коми, що розвивається безпосередньо перед родами, під час них, або в післяродовий період чи після кесаревого розтину.

Ознаками захворювання є депресія, млявість, анорексія, полідипсія, постійна блювота. З часом відмічають збільшення об'єму черева, анемію та коматозний стан.

Для встановлення діагнозу рекомендоване УЗД статевих органів, плодів. Дослідження в крові глюкози, АСТ, АЛТ та кетонових тіл в сечі.

Для лікування. Традиційно застосовують інфузійну терапію (5 % розчин глюкози (декстрози)), вітаміни групи В, гепатопротектори. Покращення якості раціону. У важких випадках – оваріогістеректомія.

Профілактика полягає у згодовуванні якісних та збалансованих раціонів, покращення умов утримання, регулярний моціон [43].

16. Передчасні перейми і потуги – це поява родової діяльності (перейм і потуг) до завершення терміну вагітності (орієнтовно 55–58 доба вагітності). Спостерігається у сук і кішок через недостатність функції жовтого тіла яєчників,

плацентарну недостатність, за стресу, через травми, згодовуванні недоброякісних кормів, вадах розвитку матки чи плодів, перерозтягуванні матки при багатоплідності чи багатоводді, інфекціях тощо.

Ознакою захворювання є занепокоєння тварини при відсутніх передвісниках родів, частий пульс, дихання, відмова від корму, поступове незначне відкриття каналу шийки матки, матка в постійному тонусі. Поява перейм і потуг. Передчасні перейми і потуги часто закінчуються абортom.

Для встановлення діагнозу рекомендоване УЗД матки, плідних оболонок, загальний аналіз крові з лейкограмою.

Лікування симптоматичне або оперативне.

Профілактика полягає в забезпеченні годівлі тварини збалансованим раціоном, допускати до розведення здорових тварин, щеплених та оброблених від паразитів. Уникати стресових ситуацій для тварин [43].

### 1.3. Використання ІТ у ветеринарному обслуговування сук і кішок

XXI ст. завдало кардинальних змін в усі сфери життя сучасної людини.

Кожен день людина стикається з проблемами, що допомагають вирішити інформаційні технології сучасності. Такі сфери людського життя як освіта, економіка, матеріальне виробництво, медицина тощо не можуть повноцінно функціонувати без ІТ. Початок нового сторіччя став знаковим через вхід цивілізованих країн у стадію інформаційного суспільства, за якого отримання, збереження, обробка, поширення і використання інформації та знань, а також зростаючі технічні можливості комунікації, відіграють вирішальну роль. Технологічні досягнення людства дають можливість розвитку людського розуму і допомагають змінити засоби спільної діяльності і комунікації у середині соціуму.

Використання інформаційних технологій у ветеринарній медицині стає все більш дедалі поширеним явищем. Головними завданнями ветеринарної

медицини є санітарно-епідемічний нагляд, збереження здоров'я тварин, профілактика інфекційних захворювань спільних для людей та тварин. Тому для вирішення такого широкого спектру проблем є потреба в оперуванні великою кількістю інформації. Інтеграція сучасних інформаційних технологій у ветеринарній медицині стає необхідним, тому що швидкість отримання потрібної інформації має вирішальне значення для прийняття правильного рішення і порятунку життя тварин.

ІТ у ветеринарній медицині допомагає проводити якісне спостереження за станом пацієнтів, здійснювати діагностику, зберігати результати обстеження, аналізувати тактику лікування і одужання та мати доступ до інформації щодо *anamnesis vitae et morbi* і до контактів власника тварини тощо. Інформаційні технології у ветеринарній медицині допомагають не лише під час лікування тварин, а й грають вирішальну роль під час вирішення таких завдань як управління профільними закладами, підтриманню зв'язку з власниками пацієнтів та екстрене надання консультацій в онлайн режимі, контролю за наявністю лікарських препаратів та матеріалів на складах аптек [6].

Наразі кожна сучасна ветеринарна клініка має програму яка вирішує проблему оптимізованого управління бізнесом. Таке програмне забезпечення дозволяє швидко вирішувати організаційні завдання, що стосуються якісного та швидкого обслуговування клієнтів, аналізу медичних даних, оптимізації роботи персоналу клініки. Програмне забезпечення дозволяє лікарю швидко знайти в базі даних інформацію про клієнта та його тварину і ознайомитись з історією хвороби, датами вакцинації тощо. У випадку першого відвідування клініки клієнтом програма дозволяє провести реєстрацію власника та тварини і в подальшому надсилати власнику тварини акційні пропозиції, нагадування про вакцинацію тощо.

Такими програмами є ANTIAT (Болгарія), Vet LIFE (Росія), VET Desk (Росія), ENOTE (Росія), Klinika XP (Польща). Досвід використання вищезгаданих

програми підтверджує високу ефективність менеджменту клінік ветеринарної медицини.

Інформаційні технології у ветеринарній медицині також використовуються для більш ефективного навчання студентів або для підвищення кваліфікації вже практикуючих лікарів. Навчально – інформаційний портал НУБіП створений на базі вільного веб застосунку moodle для кращого засвоєння навчального матеріалу студентами є гарним прикладом інтеграції інформаційних технологій в освітній процес для студентів ветеринарного факультету.

Для практикуючих лікарів, що хочуть підвищити свою кваліфікацію або просто підвищити рівень своїх компетенцій існує безліч онлайн-шкіл, вебінарів, лекцій. Створені онлайн сервіси пропонують платний доступ до баз даних інформації, що стосуються передових методів діагностики та лікування.

Прикладом такого сервісу є зарубіжний онлайн-довідник Vetlexicon , база даних якого складається з найбільшим у світі онлайн-джерел клінічних і досліджень, доказової інформації та пропонує серію вичерпних, рецензованих цифрових енциклопедій, що надають миттєву та структуровану інформацію щодо догляду за собаками, котами, кроликами, екзотичними тваринами, конями та великою рогатою худобою.

#### **1.4. Висновок по огляду літератури**

Аналіз літератури засвідчив, що патології вагітності у сук і кішок є поширеними серед дрібних домашніх тварин. Більшість патологій зумовлені неправильною годівлею тварини, нехтуванням щорічної диспансеризації, вакцинації, обробок від паразитів. Такі патології вагітності як аборт або резорбція в більшості випадках мають інфекційну етіологію. На жаль, не всі власники сук та кішок планують парувати тварини. Під плануванням вагітності та парування передбачається обстеження тварин обох статей на предмет

носійства інфекції, що в свою чергу профілактує патологію вагітності. Перед паруванням собаки мають пройти обстеження на такі захворювання як: венерична саркома собак, бруцельоз, хламідіоз, лептоспіроз, парвовірус, герпес

1 типу, таксоплазмоз. Рекомендації щодо парування кішок включають в себе визначення групи крові, так як несумісність груп крові може призвести до аномалій розвитку плодів або їх загибель, і дослідження на інфекції, а саме:

коронавірус, хламідіоз, вірус імунodefіциту, вірус лейкозу, панлейкопенія, каліцивірус. Можна стверджувати, що більшість патологій можна

профілактувати. Проблемою є мала обізнаність заводчиків та власників сук та кішок, що приймають участь у розведенні тварин. Через це існує потреба у

вузьких спеціалістів – лікарів репродуктологів, сервісах, що можуть проконсультувати онлайн та у доступі до матеріалів для попереднього

ознайомлення з видами патологій та методів їх профілактики.

Разом з тим ринок послуг з дистанційного консультування власників тварин в Україні розвивається. Зазвичай такі послуги побудовані за однаковим принципом: клієнт подає запит і отримує можливість спілкування в чаті з лікарем

ветеринарної медицини, або отримати відповідь на питання згодом. Тут є кілька незручностей: перша – це спосіб обрання фахівця для консультації: випадковий,

або той, хто чергує на зміні у клініці ветеринарної медицини. І друге – кінцем кінцем рівень компетенцій спеціалістів всіх галузей в Україні є не завжди

достатнім. Клієнтам із високим рівнем загальної чи спеціальної (біологічної, медичної) підготовки такі сервіси не дають можливості ще до консультації із

фахівцем самостійно зрозуміти проаналізувати проблему чи розвіяти сумніви щодо уже отриманих результатів досліджень чи проведеного лікування хворої

тварини.

Наявність такої опції дозволить заощадити час як для клієнта, так і для фахівця, який по визначенню повинен бути надзвичайно завантажений роботою.

Разом із тим більш повно забезпечить дотримання права тварин на якісне обслуговування.

НУБІП України

На наш погляд дистанційне консультування буде ефективнішим при використанні 2-х (чи більше) рівневої системи консультації. На першому рівні власник тварини має мати можливість самостійно підтвердити чи спростувати

свої підозри щодо стану тварини, визначити чи є необхідність у отриманні професійної консультації, а також підтвердити деякі зроблені раніше загальні призначення для тварини. Для вирішення цієї проблеми можна скористатись інформацією із спеціального застосунку.

НУБІП України

За потреби продовжити консультацію (не є обов'язковим) власник тварини має змогу звернутись онлайн до фахівця, що має відповідний рівень компетенцій з даного напрямку (науковий ступінь, публікації, практичний досвід).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України



## РОЗДІЛ 2

### НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Матеріали і методи дослідження

Дослідження проводили в умовах приватної клініки ветеринарної клініки «УніВет» за адресою: м. Київ, вул. Микільсько-Слобідська, 6-Е. Дослідження проводились на суках і кішках з ускладненою вагітністю та фертильних суках і кішках різних періодів та віку, які мають високий ризик виникнення патології вагітності і яких планують спаровувати. В анамнезі ці тварини мали різноманітні ускладнення вагітності, що ставало причиною акушерської і неонатальної патології та, в підсумку, погіршило ефективність програм розведення.

Дослідження починали зі збору анамнестичних даних та реєстрації тварин, встановлювали дати минулого парування (в'язки), умови годівлі, утримання, тривалість статевого циклу та його стадій, особливості перебігу минулої вагітності та родів, кількість та стан новонароджених.

Клінічне дослідження проводили в такому порядку: вимірювали температуру за допомогою електронного термометра, оглядали видимі слизові оболонки (носа, рота та піхви), волосяний покрив та шкіру, проводили аускультацию легень, за допомогою пальпації досліджували пахвинні лімфатичні вузли. Визначали кількість дихальних рухів та частоту пульсу. Пульс у тварин досліджували шляхом його підрахунку на стегновій або плечовій артерії упродовж 1 хвилини.

УЗД черевної порожнини та статевих органів проводили з використанням УЗД-апарату ESAOTE таким порядком: перед проведенням УЗД тварину витримували на 12-годинній голодній дієті, тварину фіксували у боковому положенні. Для кращого контакту датчика з тканинами ділянку шкіри голили та використовували спеціальний контактний гель (AquaUltra Basic). Дослідження

проводили за допомогою конвексного датчика з частотою 7,5 МГц. Під час дослідження визначали стан матки і плодів, розмір та форму яєчників.

Відбір крові для проведення загального та біохімічного досліджень відбір крові проводили зранку до годування, з підшкірної вени передпліччя як у собак так і у кішок. Безпосередньо перед та після відбору крові проводили обробку маніпуляційного поля за правилами асептики і антисептики. Зразки крові збирали у відповідні епендорфи та відправляли у ветеринарну лабораторію «Бальд» (м.Київ).

Загальне дослідження крові дослідних тварин включало визначення таких показників як: гемоглобін, еритроцити, лейкоцити та лейкограму.

Біохімічне дослідження проводили за такими показниками: загальний кальцій, неорганічний фосфор, кретинін, сечовина, глюкоза.

Дослідження тварин на інфекції (за необхідності) проводили методом ПЛР: суки досліджували на бруцельоз, хламідіоз, лептоспіроз, Серпес 1 типу; кішок – на хламідіоз, інфекційний ринотрахеїт, лейкоз, панлейкопенію, токсоплазмоз. Схема досліду представлена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

**Схема досліду з вивчення ефективності профілактики патології вагітності у суки і кішок**

Вид тварин	Групи тварин	Методи встановлення патології вагітності	Лікувально-профілактичні заходи
Суки	Контрольна	Клінічні, лабораторні, УЗД	Лікування тварин залежно від діагнозу
	Дослідна	За даними анамнезу попередньої ускладненої вагітності	Профілактичні заходи залежно від даних анамнезу
Кішки	Контрольна	Клінічні, лабораторні, УЗД	Лікування тварин залежно від діагнозу
	Дослідна	За даними анамнезу попередньої ускладненої вагітності	Профілактичні заходи залежно від даних анамнезу

Лікування тварин з патологією вагітності проводили за протоколами клініки залежно від діагнозу. Для цього використовували 10% розчин глюконату кальцію (гіпокальціємія), розчин Рінгера лактату та вітаміни групи В (токсикози), амоксицилін та окситоцин (аборти), доксицилін (хламідіоз).

Для профілактики патології вагітності тваринам, залежно від діагнозу та можливостей власника призначали спеціальні дієти та вітамінно-мінеральні добавки:

- корми для сук: JOSERA JosiDog Family, Royal Canin Maxi Starter , Royal

- корми для кішок: Royal Canin Babycat, Orijen Cat & Kitten 40/20, Josera Cat

- вітамінно-мінеральні добавки для сук і кішок: Canina Caniletten, Canina

Для створення інформаційного ресурсу було використано ряд сучасних веб-технологій:

- мову програмування Python: Python for Django – вільний фреймворк для веб-застосунків, що використовує шаблон проектування MVC (Model View

- програми HTML та CSS для створення сторінок ресурсу;

- система управління даними PostgreSQL.

### **. Характеристика бази виконання роботи**

Робота виконана на базі кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин НУБіП України та приватної клініки клініки ветеринарної медицини «УніВет – Універсальна ветеринарна допомога» була заснована у 2011 році в місті Києві за адресою: вул. Микільсько-Слобідська, 6-Б (рис.2.1).



**Рис.2.1. Клініка ветеринарної медицини «УніВет» (м.Київ)**

Спеціалізація клініки передбачає лікування як дрібних домашніх, так і диких, екзотичних зоопаркових тварин з таких напрямів: офтальмологія, ортопедія, стоматологія, хірургія, терапія та травматологія.

Клініка оснащена сучасним обладнанням: фіброгастроскоп Olympus, УЗД-апарат ESAOTE, бронхоскоп Ambu, сухожар МИЗ-МА, фотоплетизмограф-кардіографом InnoCare-Vet, кардіографом HeartScreen HS60G-VET, біполярним коагулятором «Надія-2 ЕХВА-350-М/150-Б».

У ветеринарній клініці створені усі необхідні умови для проведення огляду хворих тварин, маніпуляцій, оперативного лікування.

НУБІП України

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### Поширеність і види патології вагітності у сук і кішок

За результатами проведеного нами моніторингу (звернень власників сук і кішок з акушерською патологією до клінік ветеринарної медицини за період 2020-2021 рр. встановлено, що їх кількість склала 2% від загальної кількості хворих тварин.

Із 67 випадків патології вагітності, у сук виявили 45 (67%), а у кішок – 22 випадків), гіпокальціємію (10), токсикоз (5), малопліддя чи багатопліддя (3), передчасні роди (2). У кішок найпоширенішою патологією були аборти різної етіології (18 випадків), малопліддя чи багатопліддя (3), передчасні перейми і потути (1).

#### 3.2. Результати дослід з профілактики патології вагітності у сук

Результати клінічних досліджень сук контрольної групи, до якої включили тварин з ускладненою вагітністю яких обстежували у клініці (табл.3.1) показали, патологія вагітності виникала у сук різних порід, середнім віком -  $3,3 \pm 0,9$  років. Середній термін вагітності, на якому виникали ускладнення, складав близько 45 днів, а у половини тварин – це була перша вагітність. Всі тварин утримувались у квартирах, а 50% з них - мали обмежений моціон. Їх годівля була різною: у 50% тварин вона була змішаною (каші, м'ясні субпродукти, овочі тощо, а також частково сухий корм).

Таблиця 3.1

### Результати клінічних досліджень сук контрольної групи, $M \pm m$ , $n=5$

Кличка	Порода	Вік, роки	Температура	ЧДР	ЧСС	Анамнез
Онїка	Німецька вівчарка	3,5	38,7	26	90	Сука утримується у квартирі з обмеженим моціоном. Вакцинована 5 місяців тому. Годівля тварини змішана: каші, м'яси субпродукти та інколи сухий корм. Сука вагітна, термін гестації – 60 дб. Тварина поступила до клініки з такими симптомами: тремтіння, посмикування, скута хода. Концентрація загального кальцію у сироватці крові – 1,8.
Тера	Шпіц	3	37,9	25	111	Сука утримується у квартирі. Тварина вакцинована 1 рік тому. Собаку годують сухим раціоном Brit. Сука поступила до клініки з такими симптомами: блювота, відмова від їжі. Термін гестації 52 доби. Результати додаткових досліджень на момент дослідження: АЛТ – 73; АСТ- 56 МЕ/л; Креатинін – 203 мкмоль/л; сечовина – 12,9 ммоль/л.
Габі	Мальтійська болонка	2	39,0	25	102	Сука утримується в квартирі з обмеженим моціоном. Годують тварину сухим раціоном Profine. Сука вакцинована 8 місяців тому. Звернулись до клініки з проблемою кровавих виділень з петлі на 45 день гестації. Сука до того була вагітна. Аборт передувала смерть члена родини. УЗД підтвердило відсутність живих плодів.
Роксі	Коллі	4,6	39,2	20	97	Собаку утримують в квартирі. Процедуру вакцинації проводили останній раз 2,5 р. тому. До клініки звернулись з проблемою кровавих з неприємним запахом виділень з петлі на 52 день гестації. На момент дослідження виявлено запалення кон'юнктиви, у собаки спостерігається чхання. Дослідження методом ПЛР виявили збудника - Chlamydia abortus. УЗД дослідження підтвердило відсутність живих плодів
$M \pm m$		$3,3 \pm 0,9$	$38,7 \pm 0,5$	$24,0 \pm 2,3$	$100,0 \pm 7,7$	

Клінічні дослідження тварин показали, що загальний стан 3-х тварин (75%) був пригніченим, середня загальна температура тіла тварин, частота пульсу та

дихання складали відповідно  $38,7 \pm 0,3$  С°,  $24,0 \pm 2,3$  дихальних рухів/хв. та

Результати гематологічних досліджень сук свідчать (табл.3.2), що на момент первинного обстеження рівень показників залежав від патології: у тварини з токсикозом (Тера) кількість еритроцитів була зниженою, а лейкоцитів – дещо підвищеною. У тварин з абортами показники були схожими.

Таблиця 3.2

**Результати гематологічних досліджень сук контрольної групи,  $M \pm m$ ,  $n=5$**

Показники/Кличка	Онїка	Тера	Габї	Роксі	$M \pm m$
Гемоглобїн, г/л	132	135	147	128	$135,5 \pm 7,9$
Еритроцити, Т/л	6,9	5,4	5,6	7,3	$6,3 \pm 0,8$
Лейкоцити, Г/л	8,1	7,0	16,0	19,1	$12,6 \pm 5,1$
Тромбоцити, Г/л	352	180	234	387	$288,2 \pm 84,4$
Гематокрит, %	42,0	38,0	36,2	45,0	$40,3 \pm 3,4$
Еозинофіли, %	1	0	2	0	$0,8 \pm 0,8$
Юні нейтрофіли, %	0	0	0	0	0
Паличкоядерні нейтрофіли, %	4	3	2	3	$3,0 \pm 0,7$
Сегментоядерні нейтрофіли, %	71	76	72	42	$65,3 \pm 13,6$
Лїмфоцити, %	21	18	22	44	$26,3 \pm 10,4$
Моноцити, %	2	2	2	10	$4,0 \pm 3,5$
Базофіли, %	1	1	0	1	$0,75 \pm 0,4$

Всім тваринам було надано необхідне лікування, яке залежало від діагнозу (див. розділ 2), метою якого було збереження життя матерї і плодів. Результати лікування показали (табл.3.3), що в обох випадках аборту (суки Габї та Роксі) вагітність зберегти не вдалося, а у тварини з інфекційним абортom, була проведена оварїогїстеректомїя матки з плодами.

У двох інших випадках ускладненої вагітності (суки Онїка та Тера) консервативні методи лікування сприяли збереженню плодів до родів. Роди у обох тварин були патологічними (слабка родова діяльність), однак у підсумку вони закінчились успішно: сука Онїка народила 4 щенят (в т.ч. 2 мертвих), а сука Тера – 3 (в т.ч. 2 мертвих).

### Результати лікування сук контрольної групи

Кличка тварин	Ускладнення вагітності, діагноз	Перебіг родів та надання рододопомоги	Кількість новонароджених цуценят
Онїка	Гіпокальціємія	Дистоція	4 в т.ч. 2 мертвих
Тера	Токсикоз	Дистоція	3 в т.ч. 2 мертвих
Габі	Аборт неінфекційний	Викидень	-
Роксі	Аборт інфекційний	Викидень, оваріогістеректомія	-

Отже, за результатами досліджень сук контрольної групи можна встановити певні закономірності:

власники тварин з ускладненою вагітністю звертались за допомогою до фахівців із значним запізненням,

годівля тварин була незбалансованою, з обмеженим моціоном;

із тварин контрольної групи тільки у 50% вагітність завершилась родами, які супроводжувались дистоцією та значними втратами новонароджених цуценят

через ускладнену вагітність одній тварин (Роксі) була проведена ургентна оваріогістеректомія матки з плодами.

Результати клінічних досліджень сук дослідної групи, до якої включили тварин різних порід, які в анамнезі мали патологію попередньої вагітності і їх власники планують парунання (табл.3.4) показали, що середній вік тварин складав  $2,0 \pm 0,9$  років.

### Результати клінічних досліджень сук дослідної групи, $M \pm m$ , $n=5$



Кличка	Порода	Вік, роки	Температура	ЧДР	ЧСС	Анамнез
Джес	Доберман	4	38.7	16	90	Сука утримується у квартирі. Щорічна вакцинація виконувалась 5 міс тому. Собаку годують кашою та м'ясом. Минула вагітність була ускладнена гіпокальціємією. Народилось 7 цуценят, в т.ч. 1 мертве. Наразі господарі планують парування суки. Концентрація загального кальцію у сироватці крові - 2,1 ммоль/л. УЗД: матка не візуалізується, яєчники довжиною 0,5-0,8 без фолікулів, кіст, гіпоехогенні.
Сімон а	Такса	3	37.8	21	110	Сука утримується у приватному будинку з вільним доступом на вулицю. Останній раз суку вакцинували у віці 3 міс. Собаку годують кашами, курячим м'ясом, субпродуктами, овочами. Минула вагітність була ускладнена токсикозом. Народилось 3 цуценя, 1 з них померло через 2 дні після родів. Наразі господарі планують парування суки. Результати додаткових досліджень на момент дослідження: АЛТ – 70; АСТ – 53; МЕЛ Креатинін – 200 мкМоль/л; сечовина – 10,3 мМоль/л. УЗД: Стан – анеструсу – матка не візуалізується, яєчники довжиною 0,5 см, без фолікулів та кіст, гіпоехогенні.
Нікі	Ши-цу	1,5	38.5	22	99	Сука утримується в квартирі. Годують тварину кормом власного виробництва каші, яловичина, субпродукти, домашній сир, овочі (кабачок, морква) тощо. Сука вакцинована 6 місяців тому. Минула вагітність завершилась абортom на 45 день гестації. Аборту передувало від'їзд господаря тварини у відрядження – стресс для тварини. Заключення УЗД: Матка 1 см, стінка потовщена, наявність незначного анехогенного вмісту (рідини).
Юна	Англійський сетер	5	39.7	16	85	Собаку утримують в квартирі. Процедуру вакцинації проводили останній раз 2,5 роки тому. Минула вагітність близько 1 року тому завершилась абортom 4 плодів.

						Раніше тварину не досліджували на інфекційні захворювання. Планують парування суки. Суку годують змішаним раціоном – субпродукти тваринного походження та сухий корм. На момент дослідження виявлено запалення кон'юнктиви, у собаки спостерігається чхання. Методом ПЛР виявили збудника - <i>Chlamydia abortus</i> . УЗД: матка 1 см, стінка потовщена, наявність незначного анехогенного вмісту (рідини).
M±m		3,4±1, 3	38,7±0, 7	18,8 ±2,8	96,0 ±9,5	

Середній термін вагітності, на якому у них виникали ускладнення був близько 45 днів. Всі тварин утримувались у квартирах, а 50% з них - мали обмежений моціон. Їх годівля була різною: у 50% тварин вона була змішаною (каші, м'ясні субпродукти, овочі тощо, а також частково сухий корм).

Клінічні дослідження тварин показали, що загальний стан 4-х тварин (100%) був задовільним, середня загальна температура тіла тварин, частота пульсу та дихання складали відповідно 38,7±0,7 С°, 18,8±2,8 дихальних рухів/хв. та 96,0±9,5 скорочень/хв.

Результати гематологічних досліджень сук свідчать (табл.3.5.), що на момент первинного обстеження рівень показників був в межах фізіологічних норм. У тварини (Юна), що мала в анамнезі інфекційний аборт, рівень лейкоцитів був підвищений. У решти тварин показники були у межах норми.

Таблиця 3.5

**Результати гематологічних досліджень сук дослідної групи, M±m, n=5**

Показники/Кличка	Джес	Сімона	Нікі	Юна	M±m
Гемоглобін, г/л	145	132	152	139	142,0±7,4
Еритроцити, Т/л	6,6	5,0	5,6	7,1	6,1±0,8
Лейкоцити, Г/л	8,3	8,0	9,0	16,0	10,3±3,3
Тромбоцити, Т/л	350	185	250	400	296,3±83, 9
Гематокрит, %	43,0	35,0	36,2	48,0	40,6±5,3
Еозинофіли, %	1	0	2	0	0,8±0,8
Юні нейтрофіли, %	0	0	0	0	0,0±0,0
Паличкоядерні нейтрофіли, %	4	3	2	3	3,0±0,7

Сегментоядерні нейтрофли, %	72	76	74	44	66,5±13,1
Лімфоцити, %	20	18	20	42	25,0±9,9
Моноцити, %	2	2	2	10	4,0±3,5
Базофіли, %	1	1	0	1	0,8±0,4

Всім тваринам дослідної групи, залежно від анамнезу, було надано необхідні рекомендації для проведення лікувально-профілактичних заходів, метою яких було попередити виникнення патологій вагітності (рис.3.6).

Таблиця 3.6

### Лікувально-профілактичні заходи для сук дослідної групи

Кличка тварин	Призначені лікувально-профілактичні заходи для попередження патологій вагітності
Джес	Для попередження розвитку гіпокальціємії суці був рекомендований сухий раціон - JOSERA JosiDog Family починаючи з 6 тижня вагітності. Співвідношення кальцію до фосфору у кормі складає 1.6:1, що є оптимальним для годівлі сук з високим ризиком гіпокальціємії.
Сімона	Для запобігання розвитку токсикозу суці був призначений корм Monge Medium Starter Chicken.
Нікі	Для запобігання абортів на фоні стресу було рекомендовано створити комфортні і спокійні умови утримання тварини з достатнім меціоном. До натурального раціону рекомендована добавка Canina Caniletten в дозі 3 таблетки на добу.
Юна	Для лікування хламідіозу було призначено доксициклін у дозі 200 мг 1 р/день протягом 14 діб. Для профілактики інших патологій вагітності суці був рекомендований корм Royal Canin Maxi Starter.

Результати проведених лікувально-профілактичних заходів (табл.3.7) показали, що у 3 шенних сук вагітність була фізіологічною, без ускладнень. У суки Сімони були виявлені ознаки незначного токсикозу. У 75% сук дослідної

групи роли були фізіологічними: сука Джес народила 5 цуценят, Юна – 4, Сімона та Нікі – по 4, в т.ч. по 1 мертвому.

Таблиця 3.7

### Результати профілактики патології вагітності у сук дослідної групи

Кличка тварин	Ускладнення вагітності, діагноз	Перебіг родів та надання рододопомоги	Кількість новонароджених цуценят
Джес	Без ускладнень	фізіологічні, на 63 добу	5
Сімона	Токсикоз середньої тяжкості	Слабка родова діяльність, на 66 добу	4 в т.ч. 1 мертвий
Нікі	Без ускладнень	фізіологічні, на 64 добу	4 в т.ч. 1 мертвий
Юна	Без ускладнень	фізіологічні, на 66 добу	4

Отже, дослідження сук дослідної групи показали, що:

тільки у одній тварини (25%) було діагностовано ускладнення вагітності; у 75% тварин дослідної групи вагітність завершилась фізіологічними і в одному випадку (25%) була діагностовано слабку родову діяльність.

кількість мертвонароджених у дослідній групі склала 11,8%.

### 3.3. Результати дослід з профілактики патології вагітності у кішок

Результати клінічних досліджень кішок контрольної групи, до якої включили тварин з ускладненою вагітністю яких обстежували у клініці (табл.3.8) показали, що патологія вагітності виникала у кішок різних порід, середнім віком складав близько 44 діб. Всі тварин утримувались у квартирах. Їх годівля була різною: у 25% годівля представлена лише курячим м'ясом, решта 75% годівля представлена сухим раціоном промислового приготування.

Таблиця 3.8

## Результати клінічних досліджень кішок контрольної групи, $M \pm m$ , $n=4$

Кличка	Порода	Вік, роки	Температура	ЧДР	ЧСС	Анамнез
Лола	Мейн-кун	2	38.5	24	130	Кішка проживає у квартирі, доступу на вулицю не має. Вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, хламідіозу та ринотрахеїту. Кішку годують лише курятиною. Дослідження на вагітність виявили 1 під.
Софія	Персидська	1,7	38.8	32	150	Кішка проживає у розпліднику, доступу на вулицю не має. Вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Кішку годують сухим раціоном Purina ProPlan. До клініки звернулись з проблемою кровавих виділень з вульви (аборт) на 45 день гестації.
Хісан	Орієнтальна	2	38.6	18	120	Кішка проживає у квартирі, доступу на вулицю не має. Тварина вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Тварину годують сухим раціоном Home food. Звернулись з проблемою чхання, виділень з очей та петлі на 43 дні гестації аборт. Дослідження на інфекції методом ПЛР виявило збудника – <i>Mycoplasma spp.</i>
Циля	Бенгальська	3,5	38.9	26	154	Кішка проживає у квартирі, доступу на вулицю не має. Тварина вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Хламідіозу. Кішка народжувала тричі. Кішку годують сухим раціоном Purina Friskies. Дослідження на вагітність встановили 8 плодів.
$M \pm m$		$2,3 \pm 0,7$	$38,7 \pm 0,2$	$25,0 \pm 5,0$	$138,5 \pm 14,0$	

Клінічні дослідження тварин показали, що загальний стан 2-х тварин (50%) був пригніченим, середня загальна температура тіла тварин, частота пульсу та дихання складала відповідно  $38,7 \pm 0,2$  C°,  $25,0 \pm 5,0$  дихальних рухів/хв. та  $138,5 \pm 14,0$  скорочень/хв.

Результати гематологічних досліджень кішок свідчать (табл.3.9.), що на момент первинного обстеження рівень показників залежав від патології.

Таблиця 3.9

**Результати гематологічних досліджень кішок контрольної групи,  $M \pm m$ ,  $n=5$**

Показники/Клічка	Лола	Сося	Хісан	Циля	$M \pm m$
Гемоглобін, г/л	144	151	136	143	$143,5 \pm 5,3$
Еритроцити, Т/л	8,1	5,9	6,8	6,9	$7,3 \pm 0,6$
Лейкоцити, Г/л	7,9	11,0	15,0	8,0	$10,5 \pm 2,3$
Тромбоцити, Т/л	391	346	392	324	$363,3 \pm 29,3$
Гематокрит, %	43	42,8	32,1	46,3	$39,3 \pm 5,1$
Еозинофіли, %	2	3	4	5	$3,5 \pm 2,7$
Юні нейтрофіли, %	0	0	0	0	$0,0 \pm 0,0$
Паличкоядерні нейтрофіли, %	1	8	3	2	$3,5 \pm 2,7$
Сегментоядерні нейтрофіли, %	40	26	36	57	$39,8 \pm 11,2$
Лімфоцити, %	52	61	55	35	$50,8 \pm 9,7$
Моноцити, %	4	1	2	1	$2,0 \pm 1,2$
Базофіли, %	1	1	0	1	$0,8 \pm 0,4$

Всім тваринам було надано необхідне лікування, залежно від діагнозу (див. розділ 2), метою якого було збереження життя матері і плодів. Результати лікування тварин контрольної групи показали (табл.3.10), що у трьох кішок (Хісан, Сося, Циля) вагітність зберегти не вдалося, а одній з них була проведена ургентна оваріопістеректомія матки з плодами (Циля).

У випадку ускладненої вагітності (кішка Лола) консервативні методи сприяли збереженню плодів. Однак роди були патологічними (слабка родова діяльність) і народилось 1 життєздатне кошеня.

Таблиця 3.10

**Результати лікування кішок контрольної групи**

Кличка тварин	Ускладнення вагітності, діагноз	Перебіг родів та надання рододопомоги	Кількість новонароджених кошенят
Лола	Малопліддя	Дистоція, роди на 63 добу	1
Сося	Аборт неінфекційний	Викидень	-
Хісан	Аборт інфекційний	Викидень	-
Циля	Багатопліддя	Викидень, оваріогістероектомія	-

Таким чином, дослідження кішок контрольної групи з ускладненнями вагітності показали, що годівля хворих тварин була незбалансованою, а проведені лікувальні заходи виявились недостатньо ефективними: у 75% кішок зберегти вагітність на вдалося, в т.ч. у 1 – було проведена оваріогістеректомія матки з плодами. Тільки в одному випадку (25%) малоплідна вагітність була збережена і народилось 1 кошеня.

Результати клінічних досліджень кішок дослідної групи, яка складалась з тварин різних порід, віком  $1,9 \pm 0,9$  років що в анамнезі мали патологію попередньої вагітності і їх власники планують парування показали (табл.3.11), що всі тварин утримувались у квартирах; їх годівля у 50% тварин була змішаною (каші, м'ясні субпродукти, овочі тощо, а також частково сухий корм), а решта – отримувала раціон промислового виробництва економ класу. Середній термін вагітності, на якому виникали ускладнення, складав близько 41 діб.

Таблиця 3.11

#### Результати клінічних досліджень кішок дослідної групи, $M \pm m, n=4$

Кличка	Порода	Вік, роки	Температура	ЧДР	ЧСС	Анамнез
Сіма	Девон-рекс	3	39.0	22	136	Кішка проживає у квартирі, доступу на вулицю не має. Тварина вакцинована від сказу, панлейкопенії, кальцивірозу, хламідіозу та ринотрахеїту. Годіля: м'ясними

Міссі	Чаузі	1,5	38.4	29	155	субпродуктами (курячі серця, печінка, інколи куряче м'ясо). В минулому вагітність завершилась народженням 1 плода. Вагітність була рік тому.
Наомі	Орієнталь на	2	38.6	18	120	Кішка проживає у квартирі, доступу на вулицю не має. Вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Минула вагітність рік тому завершилась абортom на 40 добі гестації. Годують тварину вологим кормом Sheba. Методом ПЛР встановлено Chlamydia abortus.
Торі	Українськ ий левкой	3,5	38.9	26	154	Кішка проживає у розпліднику, доступу на вулицю не має. Тварина вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Кішку годують сухим кормом М'яу. Минула вагітність закінчилась абортom на 42 добі гестації, після переїзду в нове місце проживання.
М±m		2,5±0,8	38,7±0,2	24,0±4,0	141,0 ±11,0	Кішка проживає у розпліднику, доступу на вулицю не має. Тварина вакцинована від сказу, панлейкопенії, каліцивірозу, та ринотрахеїту. Хламідіозу. Кішку годують лише курячим м'ясом. Кішка народжувала тричі. Остання вагітність завершилась народженням 1 кошеняти, була дистоція.

Клінічні дослідження тварин показали, що загальний стан 3-х тварин (75%) був задовільним, середня загальна температура тіла тварин, частота пульсу та дихання склали відповідно  $38,7 \pm 0,2$  C°,  $24,0 \pm 4,0$  дихальних рухів/хв. та  $141,0 \pm 11,0$  скорочень/хв.

Результати гематологічних досліджень кішок свідчать (табл.3.12.), що на момент первинного обстеження рівень показників був в межах фізіологічних норм. У тварини (Міссі), що мала в анамнезі інфекційний аборт, та виявили хламідійну інфекцію рівень лейкоцитів був підвищений. Решта тварин були клінічно здоровими.



### Результати гематологічних досліджень кішок дослідної групи, $M \pm m$ , $n=5$

Показники/Кличка	Сіма	Міссі	Наомі	Торі	$M \pm m$
Гемоглобін	140	150	133	141	$141,0 \pm 6,0$
Еритроцити, Т/л	8,0	5,3	7,8	6,5	$7,4 \pm 0,7$
Лейкоцити, Г/л	6,9	10,0	9,0	8,0	$8,5 \pm 1,2$
Тромбоцити, Т/л	390	400	395	344	$382,3 \pm 22,4$
Гематокрит, %	43	25,8	32,1	27,3	$33,6 \pm 7,1$
Еозинофіли, %	2	3	4	5	$3,5 \pm 1,1$
Юні нейтрофіли, %	0	0	0	0	$0,00 \pm 0,00$
Паличкоядерні нейтрофіли, %	1	8	3	2	$3,5 \pm 2,7$
Сегментоядерні нейтрофіли, %	40	26	36	57	$39,8 \pm 11,2$
Лімфоцити, %	52	61	55	35	$50,8 \pm 9,7$
Моноцити, %	4	1	2	1	$2,0 \pm 1,2$
Базофіли, %	1	1	0	0	$0,5 \pm 0,5$

Всім кішкам дослідної групи були надані необхідні рекомендації для проведення лікувально-профілактичних заходів, метою яких було попередити виникнення патології вагітності (табл.3.13).

Результати лікувально-профілактичних заходів показали (табл.3.14), що у всіх кішок вагітність завершилась без ускладнень. У 100% випадків роди були фізіологічними: кішка Сіма народила 4 кошенят, Міссі – 4, в т.ч. 1 мертвий, Наомі та Торі – 5 і 3 відповідно.

Таблиця 3.13

### Лікувально-профілактичні заходи для кішок дослідної групи

Кличка тварин	Призначені лікувально-профілактичні заходи для попередження патологій вагітності
Сіма	Для попередження малопліддя через можливу резорбцію кіщці був призначений раціон Orijen Cat & Kitten 40/20

Міссі	Для лікування хламідійної інфекції був призначений антибіотик доксицилін в дозі 40 мг перорально 1 р/день протягом 14 днів та призначений раціон Royal Canin Babycat.
Наомі	Покращення умова утримання, спокій. До раціону Josera Cat Minette рекомендована добавка Canvit Nutrimin Cat.
Торі	Для попередження малопліддя через можливу резорбцію кіщці був призначений раціон Josera Cat Minette та добавка Canvit Multi Cat.

Таблиця 3.14

### Результати профілактики патології вагітності у кішок дослідної групи

Кличка тварин	Ускладнення вагітності, діагноз	Перебіг родів	Кількість новонароджених кошенят
Сіма	Без ускладнень	фізіологічні, на 63 добу	4
Міссі	Без ускладнень	дистоція, на 64 добу	4 в т.ч. 1 мертвий
Наомі	Без ускладнень	фізіологічні	5
Торі	Без ускладнень	фізіологічні	3

Таким чином, результати досліджень кішок дослідної групи показали, що лікувально-профілактичні заходи сприяли нормальному перебігу вагітності мертвий.

### 3.4. Створення інформаційного ресурсу для дистанційного консультування для власників вагітних тварин та фахівців в галузі репродукції собак і котів

Створений нами інформаційний ресурс для дистанційного консультування представляє собою онлайн сервіс у вигляді сайту, який складається із 3 основних блоків: блок реєстрації тварини, блок самостійної роботи власника з матеріалами

сайту і блок безпосереднього онлайн спілкування власника тварини з фахівцем (рис.3.1).



Рис.3.1. Блоки моделі дистанційного консультування

Основною перевагою над уже існуючими сервісами онлайн консультування є його двоступеневий рівень. Перший рівень (блок II) – суто

програмний, на якому власник тварини, після реєстрації, зможе ознайомитись з переліком патологій вагітності та їх симптомами. У переважній кількості власників тварин за допомогою простого алгоритму вийде зорієнтуватись щодо попереднього чи уже встановленого діагнозу та ознайомитись із орієнтовними загальноприйнятими методами лікування. Якщо цього не сталося, власник може скористатися 2 рівнем – онлайн-консультацією з фахівцем (блок III). Це можна зробити також одразу після реєстрації.

Для програмного вирішення завдання було обрано мову програмування Python як мову серверних налаштувань роботи сайту, а для створення сучасної структури веб-порталу було використано Python for Django – вільний фреймворк

для веб-застосунків мовою Python, що використовує шаблон проектування MVC (Model View Controller). Завдяки структурі MVC є можливим керування

окремими функціями бек кеду, що надає ряд переваг для розробника веб-порталу.

Функціонал порталу передбачає збір інформації про користувача та його домашнього улюбленця. Зберігання та обробка даної інформації для подальшого

аналізу в майбутньому передбачає роботу з базою даних. Оскільки нині

найпопулярнішими є реляційні бази даних, було прийнято рішення скористатися сучасною та розширюваною базою PostgreSQL. Функціонал бази даних надає

можливість керування за зберігання даних у форматах, що підтримуються мовою

програмування Python, а фреймворк Django - має засоби для підключення та взаємодії з базою даних PostgreSQL.

За допомогою вбудованих класів авторизації та реєстрації користувачів, було створено форми запитів для збереження даних про тварин до бази даних.

Для створення шаблонів було використано стандартизовану мову розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері - HTML.

Для створення орієнтованого на користувача інтерфейсу порталу було використано технології CSS — формальну мову для опису зовнішнього вигляду

документа, написаного за допомогою мови розмітки. Для покращення взаємодії

користувача та інтерфейсу сайту було використано Bootstrap набір шаблонів.

Для ефективної роботи моделі дистанційної консультації величезне значення має вигляд інтерфейсу застосунку. Доступний та зрозумілий формат

онлайн порталу, сайту, де інтуїтивно дослідивши інтерфейс сторінки, користувач

одразу зможе перейти до алгоритму проведення онлайн консультації матиме значні переваги.

Для цього нами було використано можливості UX дизайну. Це процес створення корисних, простих і приємних у використанні продуктів (цифрових

або фізичних), який дозволяє поліпшувати досвід взаємодії з продуктом так, щоб

клієнти знаходили в ньому цінність. Іншими словами це дизайн взаємодії програмного додатку з користувачем.

Дизайн взаємодії з користувачем включає в себе традиційну взаємодію людини з комп'ютером, в тому числі всі аспекти продукту, як вони сприймаються користувачами. UX дизайн передбачає можливість користувача інтуїтивно

визначити свої наступні кроки при використанні застосунку. Для цього використовуються кольори та шрифти порталу, а й найголовніше – лаконічний алгоритм дії проведення дистанційної консультації шляхом відбору важливих критеріїв з оцінювання стану тварини, підбору необхідних формул визначення діагнозу тварини, наявності або відсутності патології.

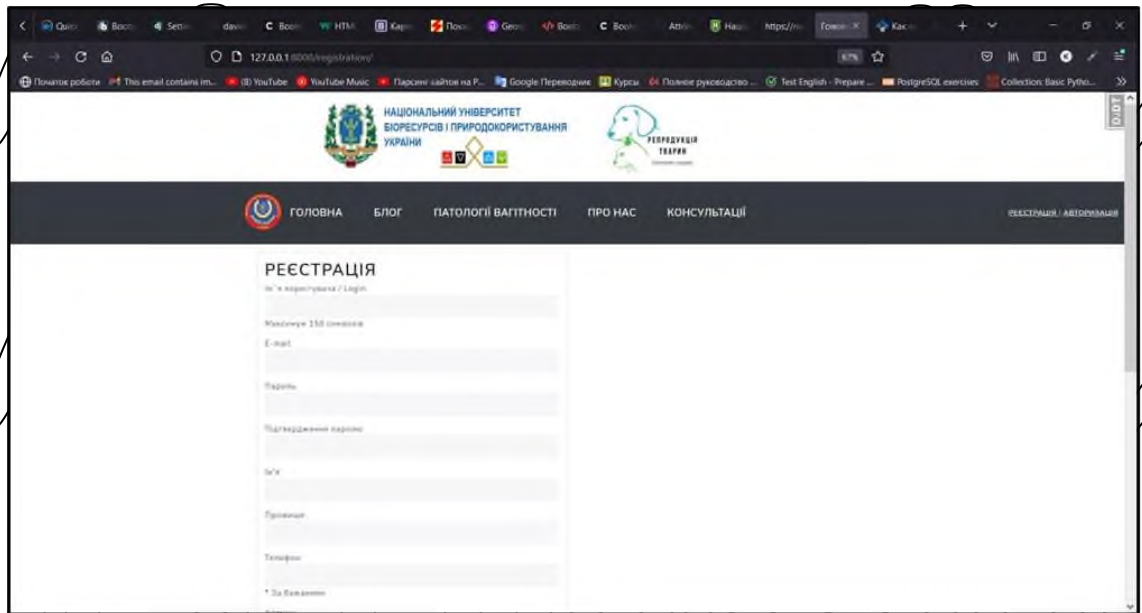
Логіка додатку побудована на написанні алгоритму дії програми, що обробляє вхідні дані користувача, спираючись на підготовлений перелік хвороб, їх симптоми, взаємозв'язки між патологіями тварин, породами, віком, та вагою (рис.3.2).

Першочерговий етап передбачає збір даних про клієнта, що необхідно для коректної роботи алгоритму. Дані зберігатимуться у базі та передбачають можливість реєстрації та авторизації (рис 3.2) клієнта на порталі.

Після завершення реєстрації клієнтові надається можливість ознайомитись з найбільш розповсюдженими патологіями обраної ним категорії захворювань сук і кішок. Це перший рівень дистанційного консультування, який є суто автоматизованим і дозволяє значно заощадити час клієнта і самостійно наблизитись до з'ясування діагнозу.

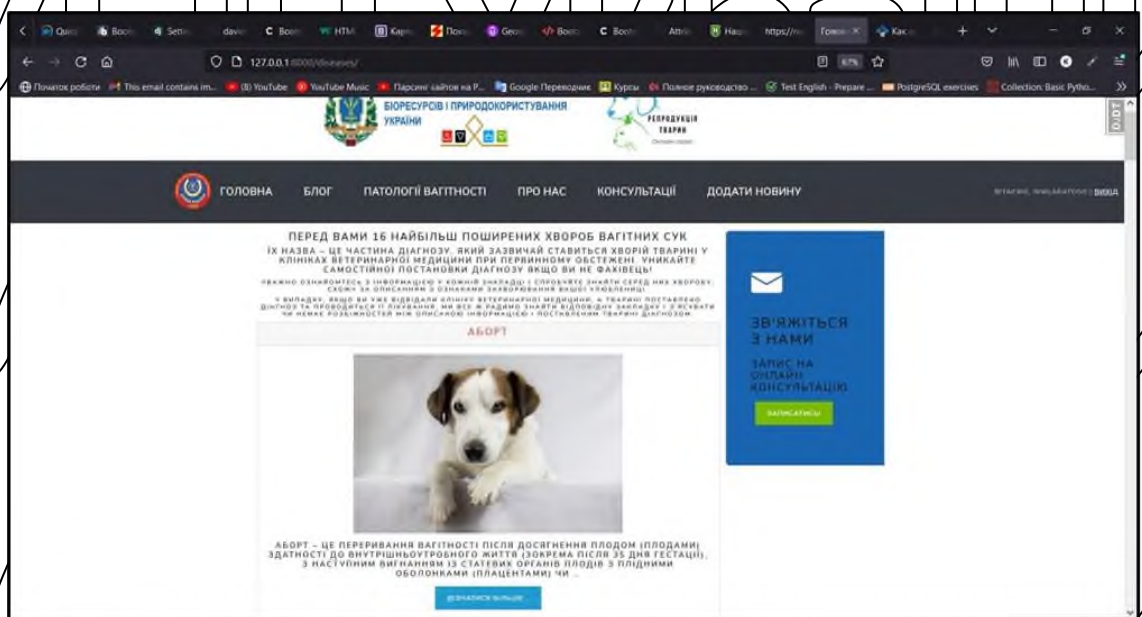
НУБІП України

НУБІП України



**Рис. 3.2 Панель реєстрації власника тварини на онлайн-сервісі**

Вихідні дані являють собою список хвороб з наведеними до них симптомами (рис 3.3), що дозволяє користувачеві швидко ознайомитись з можливими захворюваннями і порівняти їх із симптомами у його улюбленця.

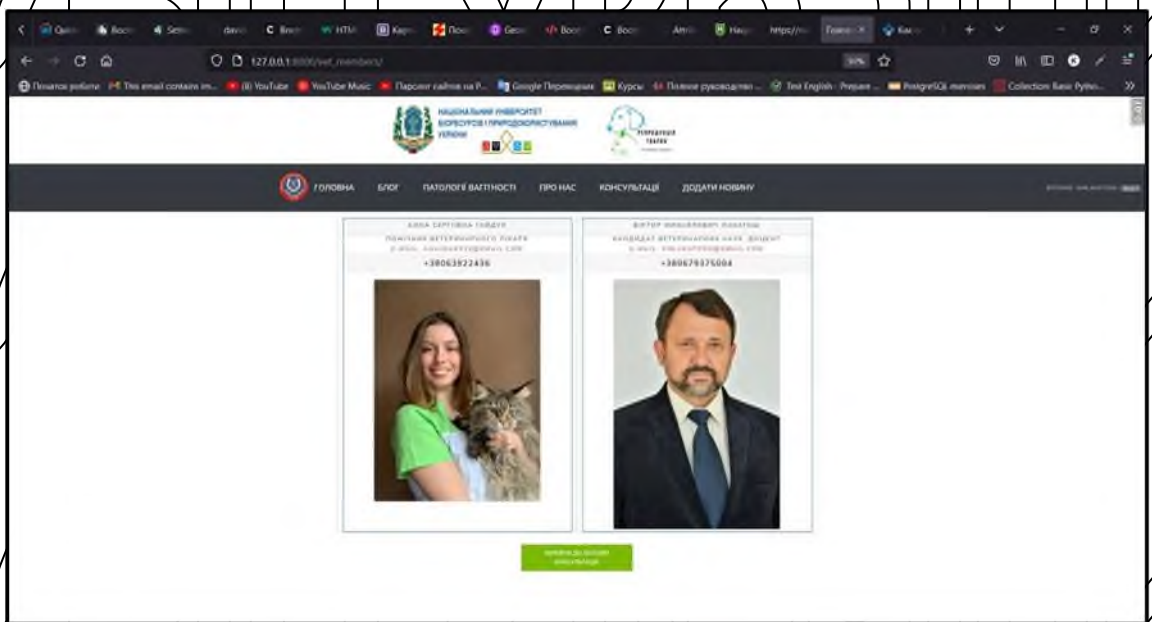


**Рис. 3.3 Список патологій вагітності, що можливо переглянути за допомогою прокрутки (scroll)**

Звичайно, висновки власника є суб'єктивними і потребують додаткової консультації з ветеринарним акушером-гінекологом. Однак перший рівень консультування значно звужує коло пошуку та надає користувачеві вірний

напрямок у вирішенні питання ефективної діагностики і надання допомоги тварині.

Після встановлення орієнтовного діагнозу, користувач має можливість ознайомитись із традиційною для таких випадків схемою лікування. У випадку, якщо встановлений клієнтом попередній діагноз і схема лікування аналогічні і уже реалізуються, консультацію можна вважати завершеною. У випадку, якщо тварина ще не була оглянута у жодній клініці ветеринарної медицини і їй не встановлено діагнозу, власнику рекомендовано перейти до рівня 2 – онлайн-консультації з фахівцем (рис. 3.4). Програма застерігає власника від проведення самостійного лікування тварини.



**Рис. 3.4 Панель вибору лікаря для поглибленої онлайн-консультації**

Отже, основна мета сервісу – покращення ветеринарного обслуговування собак і кішок, досягається професійним 2-х рівневим дистанційним консультуванням власника хворої тварини, яка дозволяє йому отримати незалежну консультацію з його проблеми з бази загальноприйнятих рішень (1 рівень) та – онлайн-консультацію фахівця, з достатнім рівнем компетенцій з таких хвороб. Додатковими опціями для підписників є можливість отримання новин та статей, що є корисними будь-якому користувачеві, власникові тварини.

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ І ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Аналіз поширення акушерської патології у сук і кішок (рис.4.1;4.2) показав, що із загальної кількості тварин найчастіше реєстрували патологію у сук – 45 випадків (67%), ніж у котів – 22 (33%). Дані обох діаграм свідчать, що найпоширенішою патологією вагітності у сук і кішок серед інших є аборт – 56% і 81% відповідно. У сук з 25 випадків аборт у 19 із них були інфекційного походження, що становило 76%. У кішок на аборт припадало 81% з усіх випадків згідно діаграми (рис.4.2), з яких у 13 кішок (56%) діагностували аборт інфекційного походження. Найчастішими збудниками абортів у сук і кішок були хламідія та мікоплазма. Збудником абортів у кішок вірусної етіології виступав герпесвірус.

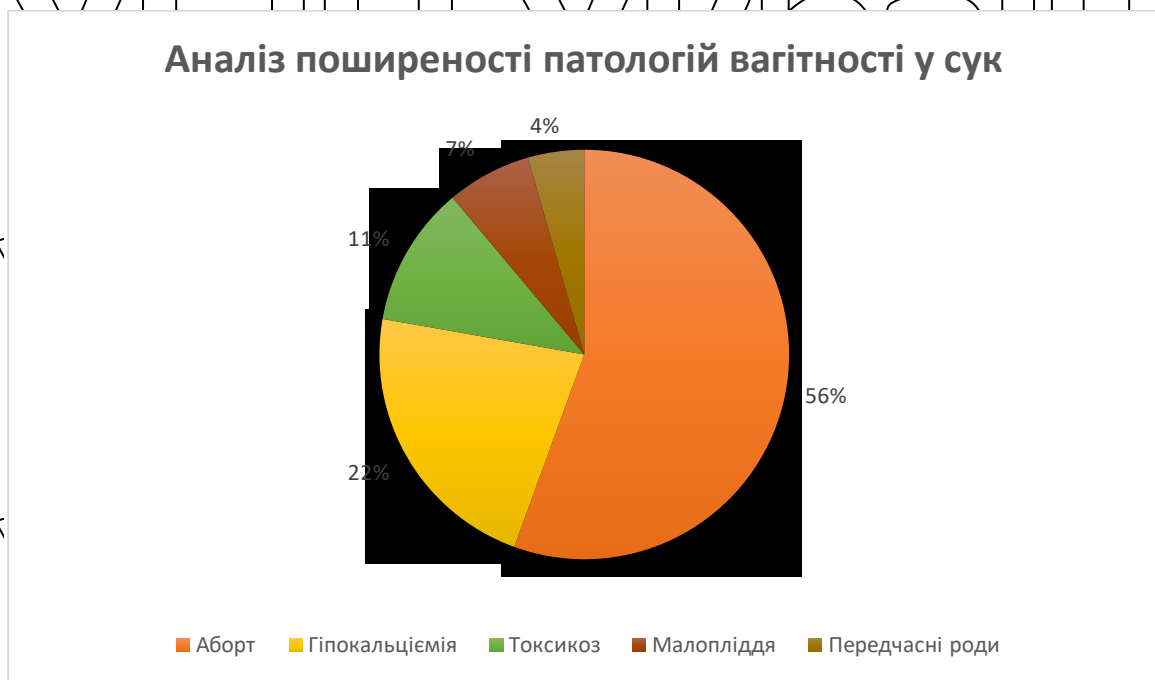


Рис.4.1. Поширеність патологій вагітності у сук



Н

Н

Н



**Рис.4.2. Поширеність патології вагітності у кішок**

Порівняльний аналіз застосованих нами заходів профілактики патології вагітності у сук, які включали використання спеціальних дієт (JOSERA JosiDog Family, Royal Canin Maxi Starter, Royal Canin Medium Starter, Profine Puppy Chicken & Potatoes, Monge Medium Starter Chicken) та вітамінно-мінеральних добавок (Canina Caniletten, Canina V25 Vitamintabletten) сприяло зменшенню (порівняно з контрольною групою) ускладнень вагітності і родів на 75%, неонатальної патології на 45,2% та збереженню репродуктивної функції у всіх тварин. Економічна ефективність таких заходів склала 28 366 грн, проти 3 265 грн у контрольній.

У кішок патологія вагітності мала більш негативний вплив на тварин і призводила до переважної втрати ними репродуктивної функції. Застосування спеціальних дієт Royal Canin Babyeat, Orijen Cat & Kitten 40/20, Josera Cat Minette (Kitten) та вітамінно-мінеральних добавок Canvit Multi Cat, Canvit Nutrimin Cat показали високу ефективність: відсутність ускладнень вагітності, зменшення патологічних родів (до 25%) та неонатальної патології – до 6%. Економічна

НУВІП УКРАЇНИ

НУВІП УКРАЇНИ

ефективність профілактичних заходів у кішок дослідної групи склала 38 152 грн, проти -1 072 грн у контрольній.

За даними літератури інноваційні та інформаційні технології є найближчим майбутнім сучасної освіти і практичної діяльності людей в усіх галузях. У медицині, зокрема і у ветеринарній, розвиватимуться дистанційні технології спілкування з пацієнтами та власниками тварин, як один із найбезпечніших способів консультування, особливо в умовах пандемії covid-19. Нівелювання відстані, економія часу та можливість отримання якісної і своєчасної консультації є вагомими перевагами методу.

Серед цих технологій найбільш перспективною є система медичної телеконсультації.

Нині онлайн консультації клінік ветеринарної медицини, полягають у оцінці суб'єктивної інформації від власника хворої тварини і пропозиції звернутись до спеціаліста їх установи, а спеціальні сервіси - обрати вид консультації (онлайн чи виїзд лікаря за вказаною адресою) та, шляхом «випадкової вибірки», спеціаліста (одного з трьох).

На наш погляд, важливим є також завдання розширення знань клієнта про хворобу його тварини і наявність інформації про компетенції лікаря, який її лікуватиме тут не вирішені.

Основними завданнями створеного нами сервісу є просвітницька робота серед власників дрібних домашніх тварин та власників розплідників собак і котів, створення можливостей для покращення якості життя хворих тварин шляхом поширення знань та додаткових професійних консультацій з питань ветеринарного обслуговування собак і котів з порушеннями відтворення, а також покращення комунікації між власниками хворих тварин і лікарями ветеринарної медицини.

Сервіс має 2 рівні: перший - програмний, де клієнт після реєстрації знайомиться з хворобами вагітних собак, та другий - онлайн консультування (через e-mail чи телефоном) (рис.4.3).

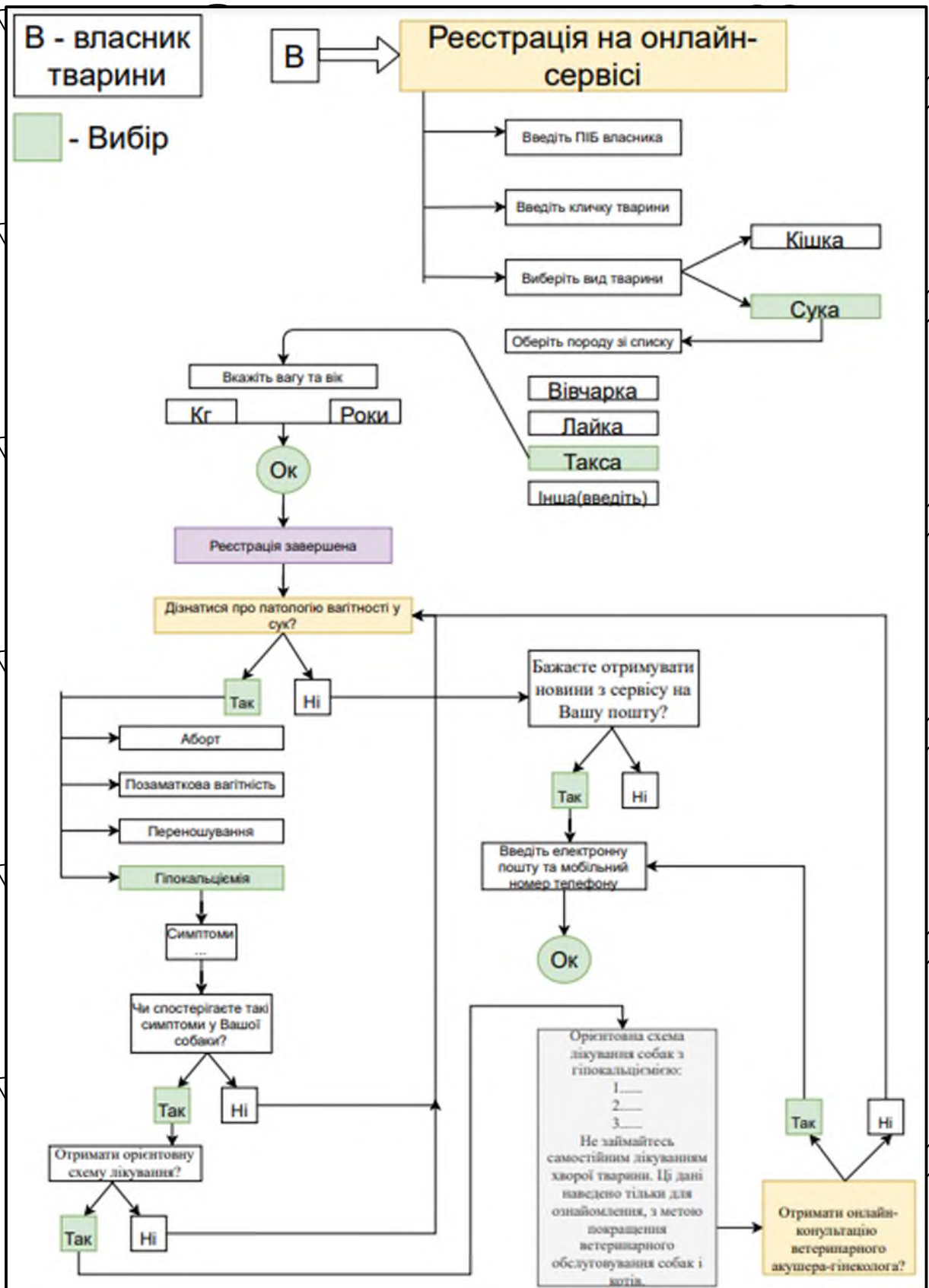


Рис.4.3. Алгоритм сервісу дистанційного консультування

Онлайн сервіс містить інформацію про найбільш поширені патології вагітності у сук та кішок, діагностика яких представляє труднощі, дає можливість клієнтам, які вже лікують тварин з патологією вагітності, з'ясувати чи проведені необхідні лабораторні дослідження для підтвердження діагнозу, чи призначені препарати для лікування є у переліку рекомендованих.

Перевагою 2-го рівня цього сервісу є можливість онлайн-консультації з акушером-гінекологом дрібних домашніх тварин, що має відповідний рівень компетенцій (науковий ступінь, публікації, практичний досвід) з даного напрямку.

**Екологічне обґрунтування.** Дослідження за темою магістерської роботи проведені у відповідності з Законом України «Про захист тварин від жорстокого поводження», згідно з Європейською конвенцією про захист домашніх тварин.

Всі проведені дослідження не мають негативного впливу для довкілля.

**Економічне обґрунтування.** Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності: Загалом до клініки звернулись власники 16 тварин. З яких 8 сук, що мали патологію вагітності в анамнезі або на момент звернення. Решта тварин – кішки, що також мали патологію вагітності в анамнезі або на момент звернення до клініки.

Тварини були поділені на 4 групи: суки контрольна група (отримували традиційне лікування), суки дослідна група (отримували лікувально-профілактичні заходи), кішки контрольна група (отримували традиційне лікування), суки дослідна група (отримували лікувально-профілактичні заходи).

#### **Ціна послуг на проведення діагностичних досліджень:**

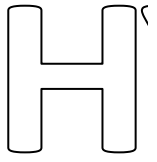
✚ Первинний огляд – 250 грн.

✚ УЗД – 500 грн.

✚ Біохімічне дослідження крові – 530 грн.

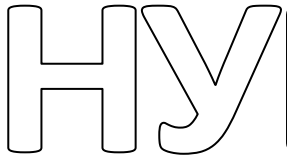
✚ Загальне дослідження крові – 130 грн.

✚ Лабораторні дослідження на інфекційні захворювання перед паруванням для суки – 1450 грн, для кішки – 1100 грн.

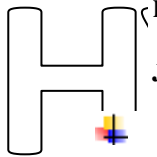


### Ціни лікувальних послуг:

- + Кесарів розтин кішки – 4500 грн.
- + Кесарів розтин суки до 20 кг – 5500 грн.
- + Родопоміч – 250 грн за кожну годину.
- + Оваріогістероектомія кішки – 1300 грн.
- + Проведення інфузійної терапії – 400 грн
- + Антибіотикотерапія доксицикліном – 100 грн

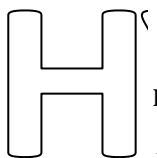
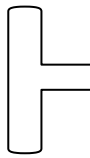
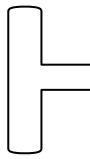


### Ціни кормів та дабавок, що були використані для тварин дослідної



групи для профілактики вагітності на період вагітності та першого місяця лактації для сук:

- + Корм JOSERA JosiDog Family – 95 грн/кг (потрібно 24 кг для суки масою 10 кг).
- + Royal Canin Maxi Starter – 168 грн/кг (потрібно 38 кг корму для суки масою 27 кг).
- + Royal Canin Medium Starter- 168/кг (потрібно 33 кг корму для суки масою 20 кг
- + Profine Puppy Chicken & Potatoes- 99 грн/кг (потрібно 15 кг корму для суки масою 5 кг)
- + Monge Medium Starter Chicken – 220 кг/кг (потрібно 29 кг корму для суки масою 15 кг)
- + Canina Caniletten 150 таб – 418 грн.
- + Canina V25 Vitamintabletten 60 таб – 630 грн.

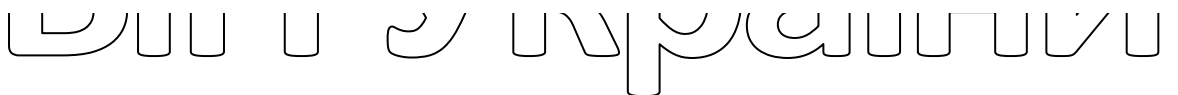
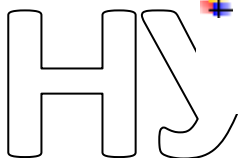


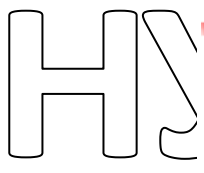
### Ціни кормів та дабавок, що були використані для тварин дослідної

групи для профілактики вагітності на період вагітності та першого місяця лактації для кішок:

Babycat – 200 грн/кг (потрібно потрібно 10 кг корму для кішки масою 4-6 кг)

- + Orijen Cat & Kitten 40/20 – 460 грн/ кг (потрібно 7,5 кг корму для кішки масою 5 кг)




 Josera Cat Minette (Kitten) – 193 грн/кг ( потрібно 10 кг корму для кішки масою 4-6 кг)  
 Multi Cat 100 таб – 274 грн.


 Canvit Nutrimin Cat 150 грам – 242 грн.

Тварин контрольних груп годували кормами економ класу або м'ясними субпродуктами, витрати на годівлю кішки, зі слів господаря не переважали 200 грн на місяць. Для суки масою до 10 кг – витрати на годівлю становили не більше 350 грн на місяць.

Таблиця 4.1

### Витрати на проведення діагностичних досліджень та лікувально-профілактичних заходів

Вид тварини	Групи тварин	Витрати на проведення діагностичних досліджень (середній показник в групі для 1 тварини)	Витрати на лікувально-профілактичні заходи (середній показник в групі для 1 тварини)	Витрати на годівлю під час вагітності та перший місяць лактації (середній показник в групі для 1 тварини)	Збиток від втрати племінної цінності тварин або мертвонародження
Суки	Контрольна	1410 грн	2275 грн	1050 грн	Оніка – 14000 грн Гера – 18000 грн Габі – від 20000 – 80000 грн Роксі від 20000 – 80000 грн.
	Дослідна	2860 грн	524 грн	2250 грн	Сімона – 7000 грн Нікі – 10000 грн
Кішки	Контрольна	1410 грн	2062 грн	600 грн	Лола – від 12000 грн Соня – від 14000 до 42000 грн Хісан – від 16000-48000 грн Циля - від 18000 до 54000 грн
	Дослідна	2510 грн	208 грн	2130 грн	Міссі – 13000 грн
Витрати на лікувальні заходи (середній показник в контрольній групі суки): родономіч 5 год для двох тварин – 2500, кесарів розтин 1 суки до 20 кг					

5500 грн, антибіотикотерапія для 2 тварин – 300 грн, інфузійна терапія для 2 тварин – 800 грн.

Витрати на лікувальні заходи (середній показник в контрольній групі кішки): родопоміч 4 год для двох тварин – 2500, кесарів розтин 1 кішки – 4500 грн, антибіотикотерапія для 3 тварин – 450 грн, інфузійна терапія для 2 тварин – 800 грн.

Кожна сука з контрольної групи могла б народити в середньому від 2 до 8 цуценят. Але лише 2 суки з 4 народили. Сука Оніка породи німецька вівчарка народила 4 цуценят в т. ч. 2 мертвих. Сука Тера народила породи померанський шпіц народила 3 цуценят в т. ч. 1 мертвий. Суки Габі та Роксі порід мальтійська болонка та коллі відповідно мали аборт. Суці Роксі була проведена оваріогістероектомія (втрата племінної цінності).

- Ціна за одне цуценя німецької вівчарки стартує від 7000 грн.
- Ціна за одне цуценя померанського шпіца стартує від 9000 грн.
- Ціна за одне цуценя мальтійської болонки стартує від 10000 грн
- Ціна за одне цуценя коллі стартує від 10000 грн.

Кожна кішка з контрольної групи могла б народити в середньому від 2 до 6 кошенят. Але лише одна кішка (Дола, мейн-кун) з 4 народила 1 кошеня.

- Ціна одного кошеня породи мейн-кун стартує від 12000 грн.
- Ціна одного кошеня персидської породи стартує від 7000 грн.
- Ціна одного кошеня орієнтальної породи стартує від 8000 грн.
- Ціна одного кошеня бенгальської породи стартує від 15000 грн.

Суки з дослідної групи усі народили цуценят. Сука Джес (доберман) народила 5 живих цуценят. Сука Сімона (такса) та Нікі (ши-цу) народили по 4 цуценят в т.ч 1 мертвий. Сука Юна (англійський сетер) народила 4 цуценят.

- Ціна за одне цуценя доберману стартує від 9000 грн.
- Ціна за одне цуценя такси стартує від 7000 грн.
- Ціна за одне цуценя ши-цу стартує від 10000 грн
- Ціна за одне цуценя англійського сетера стартує від 10000 грн.

Кішки з дослідної групи усі народили кошенят. Кішка Сіма (девон-рекс) народила 4 кошенят. Кішка Міссі (чаузі) народила 4 кошенят в т. ч 1 мервий. Кішка Наомі (орієнтальна) народила 5 кошенят. Торі (український левкой) народила 3 кошенят.

- Ціна одного кошеня породи девон-рекс стартує від 12000 грн.
- Ціна одного кошеня породи чаузі стартує від 13000 грн.
- Ціна одного кошеня орієнтальної породи стартує від 8000 грн.
- Ціна одного кошеня породи український левкой стартує від 15000 грн.

## НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 4.2

### Економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів

Вид тварини	Групи тварин	Дохід та економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів (середній показник в групі для однієї тварини)
Суки	Контрольна	3 265 грн.
	Дослідна	28 366 грн.
Кішки	Контрольна	Збитковість -1 072 грн.
	Дослідна	38 152 грн.

Економічна ефективність профілактичних заходів у сук дослідної групи склала 28 366 грн, проти 3 265 грн у контрольній.

Економічна ефективність профілактичних заходів у кішок дослідної групи склала 38 152 грн, проти -1 072 грн у контрольній.

## НУБІП УКРАЇНИ

## НУБІП УКРАЇНИ



## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Вивчення поширеності акушерської патології у сук і кішок упродовж 2020-2021 частіше реєструвалося у сук (67%) ніж у кішок, а переважну кількість патологій складала: у сук аборти різної етіології на різних термінах (56%), гіпокальціємія (22%) та токсикози (11%), а у кішок – аборти (82%).

2. Дослідження сук і кішок контрольних груп з ускладненнями вагітності показали, що серед причин їх виникнення переважали порушення годівлі (незбалансовані раціони, сухі корми економ класу) чи утримання (недостатній моціон, стреси), інфекції, а ускладнювало прогноз одужання той факт, що власники звертались за фаховою допомогою до клінік ветеринарної медицини через тривалий час після виявлення перших ознак захворювання.

3. Результати дослідження сук і кішок яким при первинному огляді було встановлено порушення вагітності (контрольні групи) показали недостатню ефективність лікувальних заходів: повний аборт наступив у 50% сук і кішок, дистоцію виявили відповідно у 20% та 25% тварин, смертність новонароджених склала – 57% та 11,8% та повністю втратили репродуктивну функцію (проведена оваріогістеректомія матки з плодами) – 20% та 25% тварин.

4. Встановлено, що застосування цінним сукам в анамнезі яких були ускладнені попередня вагітність в спеціальних дієт та вітамінно-мінеральних добавок ускладнень вагітності і родів на 75%, неонатальної патології на 45,2% та збереженню репродуктивної функції у всіх тварин.

5. Застосування спеціальних дієт та вітамінно-мінеральних добавок кішкам дослідної групи також показали високу ефективність: відсутність ускладнень вагітності, кількість патологічних родів склала 25% та неонатальної патології –

6. Економічна ефективність профілактичних заходів у сук дослідної групи склала 28 366 грн, а контрольній 3 265 грн, у кішок відповідно 38 152 грн, та 1 072 грн

7. Розроблений нами онлайн сервіс для дистанційного консультування власників сук і кішок із патологією вагітності має 2 рівні він дозволяє власнику ознайомитись із хворобами вагітних, підтвердити чи спростувати свої підозри щодо стану тварини, краще зрозуміти уже зроблені призначення для лікування тварини (якщо вони є) (1 рівень) і, за потреби – звернутись онлайн до фахівця, що має відповідний рівень компетенції з даного напрямку (науковий ступінь, публікації, практичний досвід) (2 рівень).

8. Дистанційне консультування власників тварин з акушерською патологією, зробить доступнішим, якіснішим та швидшим ветеринарне обслуговування сук і кішок не тільки у великих містах, а і віддалених населених пунктах України, дозволить розширити обізнаність клієнтів, у короткі термини уточнити діагноз чи отримати альтернативну професійну консультацію, а, найголовніше, – попередити або зменшити страждання тварини.

9. Для впровадження у практику ветеринарної медицини при роботі з суками та кішками з метою профілактики ускладнень вагітності пропонуємо використовувати спеціальні дієти та вітамінно-мінеральні добавки: корми для сук: JOSERA JosiDog Family ,Royal Canin Maxi Starter , Royal Canin Medium для кішок: Royal Canin Babycat, Orijen Cat & Kitten 40/20, Josera Cat Minette (Kitten); вітамінно-мінеральні добавки для сук і кішок: Canina Caniletten, Canina

10. Для дистанційного консультування і поширення просвітницької роботи серед власників дрібних домашніх тварин, створення можливостей для покращення якості життя хворих, покращення комунікації між власниками хворих тварин і лікарями ветеринарної медицини пропонуємо використовувати онлайн сервіс «Репродукція тварин» розроблений в НУБіП України.

НУБіП України

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аллен В. Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. Москва, 2002. – 448 с

2. Гайдук А. С., Брудько К. О., Лакатош В.М., Модель дистанційного консультування при акушерській патології у сук і кішок. Матеріали Міжнародної наукової конференції «Глобальні виклики ветеринарної медицини ХХІ століття»

3. Дж Симпсон. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек / Дж Симпсон, Г. Ингленд, М. Харви. – Москва: Софион, 2005. – 488 с.

4. Лакатош В.М. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення собак і котів. К., 2020.-300 с

5. Симпсон Д. , Ингленд Г., Харви М. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. Москва, 2005. – 280 с.

6. Телемедицина. Возможности и развитие в государствах-членах [Электронный ресурс] // ВОЗ, Всемирная организация здравоохранения. – 2010.

7. Телемедицина: огляд експерта РwС Україна [Електронний ресурс] –

8. Тилли Л., Смит Ф. Болезни кошек и собак. справ. пер. С англ./ Ларри Натрик Тилли, Френсис Смит: под ред. Е. П. Копенкина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 848с. :ил

9. Харенко М.І., Хомин С.П., Кошовий В.П. та ін. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин /навч. Посібник. – Суми: ВАТ «Сумська обласна друкарня», видавництво «Козацький вал», 2005. – 554с.

10. Що означає це поняття – «Телемедицина», як вона працює у світі та в Україні, які нові можливості відкриває лікарям? [Електронний ресурс] – Режим

J Small Anim Pract. 1986;27:419–424.

12. Bastan, A., Emdik, M., Erunal, N., Asian, S., & Kiliçoğlu, Ç. (1998). The

14. Bhatti S. Pituitary and mammary growth hormone in dogs. PhD Thesis, Ghent University, Merelbeke, Belgium. 2006;173–201.

Veterinary Journal, 89(10), 380–384.

Concannon P. W. (1991) Reproduction in the dog and cat. In: Reproduction in Domestic Animals, 4th edn, ed. P. T. Cupps, pp. 517–554. Academic Press, San Diego.

20. Concannon P. W., England G. C. W., Rijnberk A., Verstegen J. P. and

study of 182 cases. J Small Anim Pract 1994;35:402–407

25. Davidson AP. Problems during and after parturition. In: England G, von Heimendahl A, editors. BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology. 2nd ed. Gloucester: BSAVA; 2010. p. 121–134

Davidson, A. P. (2012). Reproductive Causes of Hypocalcemia. Topics in Companion Animal Medicine, 27(4), 165–166. doi:10.1053/j.tcam.2012.09.002

349–350.

1078–1082.

:257–267.

НУБІП України  
:145–157  
, Zduńczyk S., Jurezak A. (2006). Bacterial flora of the genital tract in healthy bitches

НУБІП України  
gnancy: Insulin resistance, ketosis, and hypoglycemia. Theriogenology, 70(9), 1418–  
37. Kelley R.L. The effect of nutrition on feline reproduction. Proceedings,  
Society for Theriogenology; Columbus Ohio; 2003. pp. 354–361.

НУБІП України  
, J. A., Dieleman, S. J., & Schaefer-Okkens, A. G. (2006). Ovarectomy during the  
luteal phase influences secretion of prolactin, growth hormone, and insulin-like growth  
factor-I in the bitch. Theriogenology, 66(2), 484–490.

НУБІП України  
. Australian Veterinary Journal, 49(3), 126–129.  
:657–671

НУБІП України  
:1032–1038.  
1993;(Suppl 47):165–173.  
46. Wiebe VJ, Howard JP. Pharmacologic advances in canine and feline  
reproduction. Top Companion Anim Med 24:71–99, 2009

НУБІП України

НУБІП України