

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти
магістр

на тему: «Ураження шкіри у котів: заходи терапії та профілактики»

Виконав: здобувач вищої освіти
за ОПІ Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна
медицина
ступеня вищої освіти
магістр групи 1
Дероглазова А. В.

Керівник: Кручиненко О. В.

Рецензент: Омельченко Г. О.

Полтава 2025 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, професор

_____ Олег КРУЧИНЕНКО

« 31 » травня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДЕРОГЛАЗОВА Анастасія Вікторівна

1. Тема роботи: «Ураження шкіри у котів: заходи терапії та профілактики», керівник роботи завідувач кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, доктор ветеринарних наук, професор Кручиненко Олег Вікторович

Затверджено засіданням кафедри № 21 від «31» травня 2024 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «20» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: ветеринарна клініка «Vetus», кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, звітні матеріали клініки, тварини.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Ознайомитись з етіологією та патогенезом уражень шкіри у котів; морфологічними, біохімічними та серологічними властивостями збудників; клінічними ознаками, патоморфологічними змінами при ураженнях шкіри у котів; діагностикою, лікуванням та профілактикою уражень шкіри у котів.

Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Визначити основні етіологічні фактори, що спричинили патології шкіри котів; провести клінічне обстеження хворих котів з ураженнями шкіри та встановити особливості клінічного перебігу патологій; провести лабораторне дослідження крові від хворих тварин з ураженнями шкіри; запровадити ефективні методи лікування та профілактики уражень шкіри котів.

Розділ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Вивчити заходи щодо попередження занесення та поширення збудника інфекції, а також правила організації безпечного утримання й догляду за тваринами. Приділити увагу санітарно-гігієнічним вимогам, дезінфекції, ізоляції хворих тварин і використанню засобів індивідуального захисту працівників.

5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ЄВСТАФ'ЄВА В. О., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	31 травня 2024 р.	
Біобезпека на виробництві	ПЕТРЕНКО М. О., доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	31 травня 2024 р.	

7. Дата видачі завдання «31» травня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	травень 2024 р.	виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	травень 2024 р.	виконано
3	Опрацювання літературних джерел	червень 2024 р.	виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень-грудень 2024 р.	виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	січень-лютий 2025 р.	виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	березень-квітень 2025 р.	виконано
7	Виконання спеціальних розділів	березень-квітень 2025 р.	виконано
8	Оформлення тексту роботи	28 квітня – 23 травня 2025 р.	виконано
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	29 травня – 30 травня 2025 р.	виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	02 червня – 06 червня 2025 р.	виконано
11	Нормо-контроль	02 червня – 06 червня 2025 р.	виконано
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	09 червня – 20 червня 2025 р.	виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2025 р.	виконано

Здобувач вищої освіти _____ Анастасія ДЕРОГЛАЗОВА
(підпис) (Власне імя ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____ Олег КРУЧИНЕНКО
(підпис) (Власне імя ПРІЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКРОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	13
1.1. Важливі патогени, нові класифікації.....	13
1.2. Поширеність і фактори ризику.....	13
1.3. Клінічні ознаки.....	14
1.4. Діагностика дерматофітії котів.....	15
1.5. Системна терапія.....	18
1.6. Критичні компоненти терапії.....	20
1.7. Висновок з огляду літератури.....	21
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1. Матеріал дослідження.....	25
2.2. Характеристика роботи.....	26
2.3. Результати досліджень.....	30
2.4. Розрахунок економічної ефективності заходів.....	40
2.5. Обговорення досліджень.....	42
РОЗДІЛ 3. ВИБОР НА ВИРОБНИЦТВІ.....	47
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	58

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота оформлена згідно вимог, що ставляться до таких робіт та містить, відповідно, усі основні структурні елементи. Основна частина кваліфікаційної роботи складається з вступу, розділу 1 «Огляд літератури», розділу 2 «Власні дослідження», розділу 3 «Біобезпека на виробництві», висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг кваліфікаційної роботи складає 50 сторінок комп'ютерного тексту, 11 рисунків та 6 таблиць, містить 53 використаних літературних джерел. Тема кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»: «Ураження шкіри у котів: заходи терапії та профілактики».

Метою кваліфікаційної роботи було проведення аналізу епізоотичної ситуації щодо патології шкіри котів в місті Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща).

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ✓ визначити основні етіологічні фактори, що спричинили патології шкіри котів в місті Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща);
- ✓ провести клінічне обстеження хворих котів з ураженнями шкіри та встановити особливості клінічного перебігу патологій;
- ✓ провести лабораторне дослідження крові від хворих тварин з ураженнями шкіри;
- ✓ запровадити ефективні методи лікування та профілактики уражень шкіри;
- ✓ визначити ефективність інтенсивної терапії з використанням сучасних препаратів та заходів профілактики.

У вступі у традиційному порядку наводяться основні дані про кваліфікаційну роботу, де окреслюються мета і поставлені завдання досліджень.

Розділ «Огляд літератури» складається з 4 підрозділів, у яких проаналізовано літературні дані щодо етіології, патогенезу, епізоотологічних, клінічних, патологоанатомічних даних, описано особливості діагностики, лікувальних і профілактичних заходів уражень шкіри у котів.

Розділ 2 «Власні дослідження» складається з 5 підрозділів. Кваліфікаційна робота виконувалася на базі ветеринарної клініки «Vetus», місто Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща), а також кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету.

У котів могли бути алергічні реакції на засоби для догляду, корм та подразники навколишнього середовища, такі як пилок або укуси бліх. Розчухування голови або шиї було поширеною ознакою харчової алергії. Симптоми інших алергій включали обгризування лап або основи хвоста або чухання вух. Алергія також могла викликати випадіння шерсті або ураження шкіри на будь-якій ділянці тіла, в тому числі на животі. Найкращою стратегією було уникнення контакту з подразниками. Часто у котів-алергіків спостерігалися принаймні одна з чотирьох поширених шкірних реакцій, що вказували на свербіж і запалення: свербіж голови/шиї/вушних ділянок з екскоріаціями, міліарний дерматит або еозинофільні ураження (включаючи еозинофільні бляшки, еозинофільні гранульоми та уповільнені виразки).

Алопеція розвивалася внаслідок висмикування шерсті. Причинами були блохи та стрес. Залежно від того, що викликало алопецію у котів, ми могли спостерігати наступні симптоми: почервоніння шкіри; струпи на шкірі; суха шкіра, вкрита лусочками; втрата волосся.

Обстеження алопеції у котів передбачало поєднання ретельного збору анамнезу та використання цілеспрямованих методів дослідження. Хоча існує велика кількість диференціальних діагнозів алопеції у котів, дуже велика частка цих діагнозів може бути визначена або виключена за допомогою відносно невеликої кількості недорогих, швидких і простих методів діагностики.

Помітні клінічні ознаки включали легке випадіння волосся, що спричинило втрату волосся на обмеженій або широкій ділянці, а результати також показали, що стан шкіри нормальний і немає почервоніння або будь-яких уражень шкіри, що підтверджує, що причина втрати волосся не є інфекційною.

Життєво важливі показники, такі як пульс, температура та дихання, не були порушені в обох групах. У тварин, які страждали від випадіння шерсті, спостерігалось значне зниження рівня біотину ($7,38 \pm 0,02$) порівняно зі здоровими тваринами ($12,73 \pm 0,81$).

Дефіцит біотину може спричинити випадіння шерсті у котів, на додаток до інших симптомів, таких як сухість шкіри, луската шкіра та ламкі кігті. Дефіцит біотину може виникнути, якщо коти не отримують достатньої його кількості в раціоні або якщо у них є основне захворювання, яке перешкоджає всмоктуванню або метаболізму біотину. Результати поточного дослідження показали, що рівень заліза та цинку впливали на розвиток інфекції, оскільки вони показали достовірне зниження у тварин, що страждали від випадіння ($71,27 \pm 0,08$), ($79,6 \pm 0,6$) порівняно зі здоровими тваринами ($85,7 \pm 0,94$), ($92,13 \pm 0,2$), відповідно. Встановлено, що дефіцит цинку може спричинити випадіння шерсті у котів, на додаток до інших клінічних ознак, таких як ураження шкіри, поганий стан шерсті та діарея. Цинк є незамінним мінералом, який відіграє життєво важливу роль у багатьох функціях організму людини та тварин, включаючи здоров'я шкіри та шерсті. Дефіцит цинку може призвести до стану, який називається цинк-чутливим дерматитом, який характеризується випадінням волосся, сухою шкірою, що лущиться та іншими шкірними проблемами, характерними для домашніх тварин. Результати нашого дослідження довели, що дефіцит заліза відіграє певну роль у втраті волосся, і це було доведено на котах.

Дерматит підборіддя у котів може бути симптомом основної інфекції (грибкової/демодексної/бактеріальної/вірусної), контактної гіперчутливості до пластику або нержавіючої сталі або бути пов'язаним з великими залозами на підборідді, які, коли волосяні фолікули і протоки сальних залоз закупорюються і викликають розрив залоз, можуть викликати сильну запальну реакцію через виділення шкірного жиру під шкіру. Дерматит проявлявся легкими симптомами, такими як плямиста втрата волосся, невеликі скоринки і закупорені волосяні фолікули (комедони) з чорними вкрапленнями маслянистих залишків, у важких

випадках закупорені фолікули могли розриватися, що призводило до набряку, запалення, болю і порушення дренажу.

Необхідно видалити пластикові та нержавіючі миски та використовувати керамічні миски. Лікування більш легких випадків котячих вугрів може включати періодичне використання м'яких протимікробних серветок або саліцилової кислоти або антибіотиків, а також стероїд-вмісних мазей. Шампуні/гелі з пероксидом бензоїлу можуть бути корисними для зменшення закупорки фолікулів, але можуть викликати сильне подразнення у деяких котів, тому їх слід застосовувати з обережністю. У деяких випадках можуть бути корисними місцеві ретиноїдні креми/гелі. У важких випадках застосовують системні антибіотики та стероїди.

Лікування atopії у котів триває все життя і, як правило, включає в себе різні види лікування та зміну способу життя як пацієнта, так і власників домашніх тварин. Залежно від тяжкості захворювання, дотримання пацієнтом і власником рекомендацій, а також загального стану здоров'я пацієнта, зазвичай розроблявся індивідуальний план лікування. Хоча медикаментозне лікування не замінює належне обстеження, симптоматичне лікування свербіжжю глюкокортикоїдами або циклоспорином, як правило, допомагало забезпечити комфорт пацієнта. Оскільки коти, як правило, більш стійкі до побічних ефектів глюкокортикоїдної терапії, цю форму лікування застосовували частіше, ніж у собак, хоча довготривала кортикостероїдна терапія вимагала базового тестування та постійного моніторингу, а також інформування клієнта про потенційні побічні ефекти. Якщо кортикостероїдна терапія продовжувалася після етапу обстеження пацієнта, використання кортикостероїдів зменшували до мінімально можливої частоти. Незважаючи на те, що деякі лікарі досить часто використовують ін'єкційні стероїди тривалої дії, ми застосовували їх лише в крайньому випадку, оскільки небезпечні для життя серцеві ефекти були виявлені у 11% котів. Інші системні побічні ефекти включали діабет та інфекції сечовивідних шляхів.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

КУО	—	колонієутворююча одиниця
ПЛР	—	полімеразна ланцюгова реакція
FeLV	—	вірус котячої лейкемії
FIV	—	вірус котячого імунодефіциту
WAVD	—	Всесвітня асоціація ветеринарної дерматології

ВСТУП

Шкірні захворювання, або дерматопатії, відносно поширені у котів.

Дослідження показують, що від 6 до 15 відсотків котячих пацієнтів мають принаймні одну дерматопатію, а багато котів страждають від кількох. Наприклад, нещодавнє дослідження показало, що серед кішок, представлених дерматологічній службі лікарні для тварин Корнельського університету, 22 % мали ознаки двох шкірних захворювань, а 6 % – три характерні захворювання шкіри. Шкіра є найбільшим органом в тілі kota, на нього припадає до $\frac{1}{4}$ ваги його тіла. Цей дивовижний орган забезпечує захисний бар'єр від навколишнього середовища та серед інших важливих функцій, регулює температуру тіла. Шкіра складається з епідермісу (верхнього шару, який забезпечує захист), дерми (опорного шару під дермою, який забезпечує живлення епідермісу), підшкірної тканини (найбільш внутрішнього шару, який містить захисні та ізоляційні м'язи та жир) і різних похідних. Похідні включають кігті, сальні залози, які змащують шкіру та волосся, і крихітні м'язи, звані *arrector pili*, які можуть змушувати волосся вставати дибки.

Ряд захворювань, починаючи від паразитів і закінчуючи алергією, можуть спричинити захворювання шкіри у котів, і поширеність кожного захворювання залежить від географічного розташування. Наприклад, у північній частині штату Нью-Йорк, у лікарні для тварин Корнельського університету, найпоширенішими причинами шкірних захворювань у котів, яких спостерігають спеціалісти з дерматології, є алергія на повітряні частинки, корм або укуси бліх і комарів. З іншого боку, дослідження показують, що у приватних клініках Канади та Великобританії абсцеси є найпоширенішою причиною шкірних захворювань у котячих пацієнтів.

Спосіб життя kota, стать і порода також можуть впливати на ризик виникнення різних шкірних захворювань. Порівняно з домашніми котами, коті, яким дозволено виходити на вулицю, мають більший шанс зараження зовнішніми паразитами, такими як блохи, а також більший ризик виникнення травм і абсцесів

у результаті бійки з іншими котами чи тваринами. Крім того, коти більш схильні до агресивної поведінки, що може призвести до абсцесів, спричинених укусами. Нарешті, деякі породи, наприклад гімалайські, можуть бути більш схильні до шкірних захворювань, ніж інші породи котів.

Дерматофітії частіше зустрічаються у котів, ніж у собак (Moriello, 2001). Дерматофіти, що вражають шкіру, шерсть, кігті, призводять до утворення еритеми, лусочок, кірочок, циркулярної алопеції та гіперпігментації (Moriello, 2014; Haggag et al., 2017). Зараження *Microsporum canis* у молодих, старих та імунодефіцитних тварин зазвичай викликає запалення або інфекцію (Vandis and Joyce, 2007). Інфікування *Microsporum gypseum* та *Tricophyton mentagrophytes* призводять до більш серйозних дерматологічних захворювань (Scott et al., 2001; Deboer and Moriello, 2006; Fehr, 2015).

Дерматофітія, хейлетієльоз, отоакаріоз, демодекоз *D. gatoi* та інвазії вошами також повинні бути включені в диференціальну діагностику шкірних уражень у кішок. Майже всі дерматофітні інфекції у котів спричинені *Microsporum canis*. Не у кожної кішки є ураження, оскільки є безсимптомні носії, які виступають резервуаром. Для діагностики захворювання необхідно провести посів дерматофітів або ПЛР. Для виявлення безсимптомних носіїв шерсть беруть так званим методом Маккензі, чистячи тварину стерильною зубною щіткою або стерильним шматком килима. Якщо у члена сім'ї є сумісні ураження шкіри (особливо у дітей, людей похилого віку або людей з ослабленим імунітетом), підозра на дерматофітію є високою. У разі наявності ектопаразитів хейлетієльоз є важливим для диференційної діагностики. Ці кліщі є видоспецифічними, але також може статися перехресне зараження між собаками, котами та кроликами. Типовими ураженнями, окрім шкірних реакцій котів, є білі сухі лусочки зі сверблячкою або без неї. Кліщів *Otodectes* слід також включити в диференціальну діагностику характеру реакції на свербіж у кішок, оскільки описано навіть ектопічний паразитизм.

Інфекції *Demodex gatoi* можуть мати клінічну картину, схожу на нотоєдричну

коросту або котячий атопічний синдром: свербіж голови з утворенням кірочок і самоушкодженням. Оскільки цей кліщ живе дуже поверхнево, його діагностують поверхневим зіскрібком шкіри (на відміну від інших кліщів *Demodex*, які діагностуються глибоким зіскрібком шкіри). Однак через інтенсивне злизування зіскріб може бути хибно негативним (але іноді його можна виявити у фекаліях), і в цьому випадку не буде надано відповідного ефективного лікування.

Хоча інвазії *Felicola subrostratus* (основна котяча воша) зараз рідкісні, їх слід враховувати при диференціальній діагностиці котячих реакцій. Вражає головним чином молодих, ослаблених або безпритульних тварин і проявляється сверблячкою, екскоріаціями та себореєю.

Метою кваліфікаційної роботи було проведення аналізу епізоотичної ситуації щодо патології шкіри котів в місті Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща).

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ✓ визначити основні етіологічні фактори, що спричинили патології шкіри котів в місті Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща);
- ✓ провести клінічне обстеження хворих котів з ураженнями шкіри та встановити особливості клінічного перебігу патологій;
- ✓ провести лабораторне дослідження крові від хворих тварин з ураженнями шкіри;
- ✓ запровадити ефективні методи лікування та профілактики уражень шкіри котів.
- ✓ визначити ефективність інтенсивної терапії з використанням сучасних препаратів та заходів профілактики.

Об'єкт дослідження – вплив на організм котів уражень шкіри.

Матеріалом для дослідження були коти різних порід, статі і віку з ураженнями шкіри.

Предмет дослідження – особливості клінічного прояву процесу, морфологічні та біохімічні показники крові, патоморфологічні зміни шкіри у котів.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Важливі патогени, нові класифікації

В 2011 році була прийнята Амстердамська декларація про номенклатуру грибів (Один гриб = одна назва), і класифікація грибів все ще продовжує розвивається [47].

Інфекційною формою дерматофітів є артроспора, яка утворюється шляхом фрагментації грибкових гіф на дрібні інфекційні спори. Інфекція може передаватися при прямому контакті з інфікованою шерстю та лусочками на тваринах, у навколишньому середовищі або через фоміти. Шкірна травма є важливим фактором у розвитку клінічної інфекції. Травматичні ушкодження від інфікованої тварини (найбільш поширеним джерелом є коти), а також гребінці, щітки, машинки для стрижки, підстилки, нашійники, транспортні клітки та ектопаразити можуть сприяти передачі хвороби, створюючи мікротравми на шкірі [33].

Передача інфекції із забрудненого середовища без мікротравм не є ефективною. Експериментальні дерматофітні інфекції вимагали, щоб поверхня шкіри була злегка потерта перед інокуляцією дерматофітів і підтримувалася вологою в міру розвитку інфекції. Цікаво, що нормальний грумінг у котів, ймовірно, слугує захисним механізмом хазяїна, оскільки клінічну інфекцію важко встановити у лабораторних котів, експериментально інфікованих дерматофітами, з використанням нашійників і запобіганням самостійного грумінгу, необхідних для розвитку клінічної інфекції [4].

1.2. Поширеність і фактори ризику

Вважається, що імуносупресивні захворювання сприяють розвитку дерматофітії у кішок. Було оцінено грибкову флору котів з імунодефіцитом, щоб визначити, чи є це фактором ризику. У першому дослідженні грибкову флору котів, серопозитивних на вірус котячого імунодефіциту (*FIV*) ($n = 24$), вірус котячої лейкемії (*FeLV*) ($n = 10$) або обидва ($n = 1$), порівнювали з шкірною

грибковою флорою серонегативних котів з різними системними захворюваннями ($n = 50$). Дослідження виявило, що серопозитивні коти з *FeLV* та *FIV* мали більшу різноманітність носіїв сапрофітних грибів та підвищене носійство *Malassezia*, але носійство дерматофітів було рідкісним, і не було різниці між серопозитивними та серонегативними, але системно хворими котами. У другому дослідженні порівнювали носійство грибка між *FIV* серопозитивними котами ($n = 35$) та *FIV* серонегативними котами ($n = 55$). Ці коти були з дому, притулків або були безпритульними. У дослідженні 26 із 35 (серопозитивні за *FIV*) і 14 із 55 (серонегативні за *FIV*) котів були позитивними на *M. canis*, але не мали клінічних ознак дерматофітії [53].

Через різноманітні джерела котів (притульні, безпритульні, домашні тварини) з дослідження незрозуміло, чи інфіковані *FIV* коти більш сприйнятливі до носійства *M. canis* чи ні. Однак в іншому дослідженні не було виявлено жодного зв'язку між інфекцією *FIV* та носійством грибка. В одному дослідженні повідомлялося про котів із шкірними ксантомами та супутніми демодекозом і дерматофітозом. Про розвиток одночасного дерматофітозу у кішок, які отримували імуносупресивні препарати для лікування пемфігуса листовидного, не було повідомлено в жодному з двох великих досліджень. У кішки розвинувся дерматофітоз *M. canis* під час прийому циклоспорину для лікування псевдопеладії [7].

1.3. Клінічні ознаки

Варіації клінічних проявів відображають імунну відповідь організму-господаря та реакцію запалення. Мультифокальні та дифузні ураження найчастіше спостерігаються у тварин із супутніми шкірними або системними захворюваннями або фізіологічним стресом. Було виявлено, що коти з великомасштабного середовища скупчення піддаються більшому ризику дерматофітії. Захворювання передається через прямий контакт з іншим інфікованим господарем або зараженим фомітом (наприклад, *M. gypseum* і ґрунт);

одночасна мікротравма важлива для встановлення справжньої інфекції проти носійства фоміту [11].

Дерматофітія викликає неспецифічні ознаки випадіння шерсті, еритему та лущення, що робить її диференціальним діагнозом для багатьох шкірних захворювань котів. Той факт, що ця хвороба є інфекційною та заразною і не має жодної класичної клінічної картини, робить знання діагностичних інструментів важливим для її виявлення. Роль ветеринара полягає у ранньому розпізнаванні захворювання та призначенні відповідної терапії для прискорення одужання [35].

Дерматофітія котів найчастіше проявляється як поверхневий дерматоз через патогенез захворювання, що вражає ороговілі тканини. Найбільш характерною клінічною ознакою є поодинокі або мультифокальні циркулярні ділянки алопеції зі змінним масштабом. У деяких пацієнтів може спостерігатися класичне кільцеве ураження з центральним загоєнням і дрібними фолікулярними папулами та кірками на периферії. Однак ознаки та симптоми дуже варіабельні і залежать від ступеня запалення на основі взаємодії хазяїна та грибка. Як правило, ураження є асиметричним. Свербіж зазвичай мінімальний або відсутній, але може бути вираженим, якщо він присутній. Коли свербіж присутній, самотравма може імітувати ураження, пов'язані з піотравматичним дерматитом або виразковими еозинофільними ураженнями у котів [12].

Дерматофітії є дуже заразними, але не небезпечними для життя, піддаються лікуванню і виліковуються, легко передаються при безпосередньому контакті і мають зоонозне значення. З дерматологічної точки зору, те ж саме можна сказати про зараження блохами, кліщами та видами *Cheyletiella*, *Sarcoptes* (собаки) і *Otodectes* (рідкісні зоонози). Дерматофітія не тільки дуже заразна, але й інфекційна, тобто має багато спільного з іншими інфекційними захворюваннями (наприклад, захворюваннями верхніх дихальних шляхів) [52].

1.4. Діагностика дерматофітії котів

Оскільки дерматофітія є інфекційним і заразним захворюванням із зоонозним потенціалом, бажано швидко підтвердити або виключити захворювання. На додаток до діагностичних тестів, які можна провести в референс-лабораторіях, існують тести, що проводяться в місцях надання медичної допомоги. Хоча для дерматофітозів не існує специфічного тесту «золотого стандарту», існує ціла низка діагностичних методів. Часто для обстеження kota з підозрою на дерматофітію необхідно провести більше одного з доступних діагностичних тестів. Діагностичне тестування повинно бути підібране з урахуванням стадії інфекції, типу ураження, наявності або відсутності попереднього лікування, якості та доступності тестів, а також досвіду та підготовки лікаря. Деякі діагностичні тести також корисні для моніторингу лікування та підтвердження одужання хворих котів. До таких тестів відносяться:

Лампа Вуда – це недорогий, неінвазивний діагностичний інструмент, який можна використовувати в клініці для отримання негайних результатів. Характерна зелена флуоресценція спостерігається на інфікованих *M. canis* стрижнях волосся через хімічну взаємодію, яка відбувається в результаті інфекції. Відповідно до Клінічного консенсусу *WAVD*, дослідження за допомогою лампи Вуда є важливим діагностичним тестом, який, ймовірно, буде позитивним у більшості випадків дерматофітії *M. canis*, якщо його використовувати належним чином. Флуоресціюючі волоски найімовірніше можна виявити при нелікованих інфекціях, але їх може бути важко знайти у пролікованих котів. Хибнопозитивні та хибнонегативні результати можуть виникати через невідповідне обладнання, недостатнє збільшення лампи, комплаєнс пацієнта, погану техніку або недостатню підготовку [34].

Дерматоскопія – це неінвазивний діагностичний інструмент, який дозволяє збільшувати шкіру під світлом. Унікальним для котів, хворих на дерматофітію, є знахідка комових волосків (непрозорих, злегка вигнутих або зламаних волосків з однорідною товщиною) з різною кількістю коричневих або жовтих кірочок або без них. Результати дерматоскопії у котів, хворих на дерматофітію, чітко

відрізняються від зразків на шкірі здорових котів або котів із захворюваннями, викликаними іншими причинами [30].

Пряме мікроскопічне дослідження використовується для швидкого підтвердження наявності дерматофітної інфекції. Воно включає мікроскопічне дослідження волосся та лусочок на наявність гіфів або спор грибів, або і того, і іншого. Волосся і лусочки можна помістити в мінеральну олію, складний хлорфенолак або гідроксид калію [44].

Культура грибка часто вважається золотим стандартом діагностики. Широко використовується тест-середовище для визначення дерматофітів, яке містить поживне середовище з антибіотиками для пригнічення росту бактерій і забруднюючих грибків, а також кольоровий індикатор для раннього розпізнавання можливих видів дерматофітів. Хоча цей тест є важливим інструментом діагностики та моніторингу лікування, він лише виявляє наявність або відсутність спор грибків на волоссяному покриві або зразку волосся. Можливі хибнопозитивні та хибнонегативні результати тесту. Тест допомагає ідентифікувати вид дерматофіту, що спричинив захворювання. У літературі описано три методи відбору зразків у дрібних тварин: розчісування волоссяного покриву, вищипування шерсті та відбір зразків за допомогою липкої стрічки. Найбільш поширеним є метод «щітки Маккензі». Хоча стандартного опису цього методу не існує, м'яка зубна щітка з м'якою щетиною робить 20 рухів, або 2-3 хвилини чищення, або чищення до тих пір, поки щетина не заповниться волоссям, є кінцевими точками відбору зразків, які описані в Консенсусних настановах *WAVD*. Метод є дуже чутливим щодо виявлення спор на волоссяному покриві, навіть у тварин-носіїв [28].

Виявлення ДНК дерматофітів за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) є більш новим діагностичним тестом. Тест має швидкий час виконання, хоча позитивний результат ПЛР не обов'язково вказує на активну інфекцію. Нежиттєздатні грибкові організми від успішно вилікуваної інфекції, а також від

неінфікованих тварин-носіїв все одно будуть виявлені. Можливі також хибнонегативні результати тесту [36].

Забір біопсії для гістологічного дослідження тканин рідко потрібен як рутинний діагностичний тест на поверхневу дерматофітію. Цей тест може бути корисним у випадках з недіагностованими незагоєними ранами або вузликами внаслідок керіонеми, псевдоміцетоми або міцетоми. Для підтвердження або виключення дерматофітії використовуються спеціальні барвники, такі як кислота Шиффа (*PAS*) і метенамінове срібло Грокотта (*GMS*).

Підсумовуючи, можна сказати, що хоча дерматофітія котів є рідкісним захворюванням котів, навіть у котів, які були представлені з приводу шкірних захворювань, вона має важливе значення через патогенність, зоонозний потенціал та вплив на домогосподарства, де утримують багато котів. Захворювання може бути представлене широким спектром потенційних дерматологічних ознак, що призводить до гіпердіагностики та недодіагностики стану без проведення відповідних діагностичних досліджень [31].

Діагноз дерматофітії, як правило, встановлюється за допомогою низки додаткових діагностичних тестів, включаючи тестування в місці надання медичної допомоги, наприклад, за допомогою лампи Вуда, прямий огляд волосся та дерматоскопію, якщо це можливо, з метою документування активної інфекції волосся; культуральне дослідження дерматофітів або ПЛР-тестування, яке допомагає діагностувати відповідні види грибків; а також біопсію тканин, включаючи спеціальні грибкові барвники у випадках вузликової або атипової дерматофітійної інфекції. Моніторинг відповіді на терапію включає клінічну реакцію, використання лампи Вуда та культуру грибка. Негативна культура грибів, отримана від kota без уражень, і негативний результат лампи Вуда (за винятком кінчиків, що світяться) є сумісним з лікуванням. Негативний результат ПЛР на дерматофіти у пролікованого kota також свідчить про одужання. Захворювання піддається лікуванню та виліковується після встановлення діагнозу [32].

1.5. Системна терапія

Дерматофітії – захворювання, які піддається лікуванню. Передача відбувається при прямому контакті з інфекційними артроспорами, і спори можуть почати прилипати до шкіри протягом 2 годин. Гриби, які можуть викидати спори, можуть розвинути менш ніж за 7 днів [27].

Видалення інфекційних спор шляхом чищення, видалення фомітів, ідентифікації та лікування інфікованих кішок обмежить або запобіжить контакту з інфекційним матеріалом і, отже, зменшить передачу хвороби.

Обстеження за допомогою лампи Вуда дуже корисно для виявлення уражень, які інакше були б пропущені під час огляду лише за кімнатного освітлення. Лампи Вуда також можна використовувати, щоб допомогти знайти волосся для безпосереднього дослідження [51].

Фізичне обстеження на наявність уражень, обстеження за допомогою лампи Вуда та безпосереднє обстеження волосяного покриву дозволяє швидко ідентифікувати котів із групи високого ризику. Для підтвердження діагнозу завжди слід робити посів на грибки.

В ідеалі грибкові посіви проводяться та перевіряються щодня, а результати реєструються щотижня. Це полегшує прийняття найбільш ефективних рішень щодо лікування.

Кількість КУО на чашці з культурою грибів відображає стадію інфекції та може бути дуже корисною для моніторингу. У міру одужання кішки кількість КУО/планшет зменшується. Щотижневий зворотній зв'язок з особами, які доглядають за інфікованими котами, покращує дотримання режиму лікування [49].

Механічне видалення бруду, грубе очищення миючим засобом і промивання цільового середовища є найважливішими етапами дезактивації. Дезінфікуючі засоби використовують для знищення залишків спор на належним чином

підготовлених поверхнях. Існує багато можливих протоколів лікування, але всі вони включають комбінацію системної та місцевої терапії двічі на тиждень. Системна терапія діє на рівні волосяного фолікула, а місцева терапія вбиває спори на волосяному покриві. Кішок лікують до одужання, що визначається двома послідовними негативними грибковими культурами [25-26].

Найшвидший спосіб ідентифікації kota з негативною культурою – це тижневий посів на грибки. Це є економічно ефективним, коли розраховується «глобальна» вартість лікування [29].

1.6. Критичні компоненти терапії

Найважливішою частиною дезінфекції була так звана «жорстка чистка», тобто видалення збудника та ретельне миття з миючим засобом до видимої чистоти. Важливо змити миючий засіб з поверхні, оскільки миючі засоби інактивують багато дезінфікуючих засобів. Якщо органічний матеріал видалено з цільової поверхні, ефективними є готові до використання дезінфікуючі засоби, на етикетці яких зазначено ефективність проти *Trichophyton mentagrophytes*. Важливо застосовувати їх рясно та передбачити достатній час змочування/контакту. В якості альтернативи побутовим відбілювачам рекомендуються препарати, що містять прискорений перекис водню [38].

Відкриті м'які матеріали можна прати в гарячій або холодній воді; відбілювач необов'язковий. Важливо не перевантажувати пральну машину та використовувати найдовший цикл прання, оскільки перемішування видаляє спори. Якщо занепокоєння велике, виперіть білизну двічі. Якщо залучено лише одного чи двох котів, рекомендовано проводити ретельне прибирання один або два рази на тиждень із видаленням котячої шерсті та щоденним використанням одноетапних засобів для чищення між цими прибираннями [50].

Посіви з навколишнього середовища не є необхідними для документування забруднення *M. canis*. Посіви корисні лише в тому випадку, якщо інфекції не зникають і є підозра на зараження фомітами. Однак у таких ситуаціях просто

практичніше переглянути протоколи чищення та оглянути кішку (кішок) за допомогою лампи Вуда. Якщо не помічено місць інфікування, попросіть власника помістити кота (кішок) у відкриту чисту кімнату після першого застосування місцевого протигрибкового продукту та повторного посіву через 72 години. Очікуючи на результати посіву, продовжуйте або посиліть очищення. Якщо кіт є носієм фоміту, культура буде негативною. Якщо він справді інфікований, волосяний покрив буде повторно засіяний спорами з інфікованого волосся, і культура буде позитивною. Якщо власники наполягають на екологічних культурах, щоб задокументувати негативний культуральний статус, отримайте одну культуру на кімнату після прибирання. Важливо попередити клієнтів, що посіви можуть бути позитивними через дерматофітію людини (тобто інфекцію *Trichophyton rubrum*). Місцева терапія є необхідною частиною лікування, оскільки це єдиний спосіб знищити спори на волосяному покриві; системна терапія вбиває лише спори у волосяному фолікулі. Також необхідно обмежити поширення хвороби через прямий контакт і мінімізувати розсіювання спор у навколишньому середовищі та пов'язаний з цим ризик отримання хибнопозитивних результатів культури грибів [39].

Найбільш часто рекомендованими місцевими методами лікування є енілконазол і вапняно-сірчані полоскання або шампунь з міконазолом. У серії експериментів *in vitro* оцінювалася протигрибкова ефективність нещодавно випущених на ринок шампунів і ополіскувачів. Суспензійні тести (спори та фрагменти шерсті) і зразки зубних щіток від інфікованих кішок піддавали місцевій дії протигрибкових сполук протягом 1, 3 і 10 хвилин, а вапно сірки, енілконазол і воду використовували як контроль. Сірчане вапно або енілконазол є варіантами першого вибору [48].

1.7. Висновок з огляду літератури

Шкіра – це великий, метаболічно активний орган, який має значну потребу в інших поживних речовинах та білках. На стан шкіри та шерсті можуть впливати зміни в її харчуванні [1, 2]. Дієтичні фактори можуть бути значними у розвитку та

лікуванні шкірних захворювань трьома способами: дисбаланс або дефіцит поживних речовин, терапевтичне використання харчових добавок та харчова чутливість [17].

Короста у котів – це дуже заразне захворювання, яке викликається крихітним кліщем *Notoedres cati* та *Sarcoptes scabiei* [4]. Короста вривається в шкіру та викликає кірковий дерматоз, переважно на рідко вкритих волоссям ділянках, включаючи голову, шию, пахви, пах та хвіст [22]. Звичайна короста проявляється в місці вривання у вигляді папулярних або везикулярних уражень, а також генералізованого алергічного висипу, що супроводжується інтенсивним свербінням [27]. Тому коросту у котів необхідно лікувати, щоб запобігти потовщенню та утворенню складок шкіри, які утворюються внаслідок кірки [22].

Дерматофітія – це найчастіша грибкова інфекція у котів та одне з найзначніших інфекційних захворювань шкіри, яке зазвичай викликається *Microsporum canis*. Багато дорослих котів переносять захворювання безсимптомно. Важкі клінічні симптоми спостерігаються переважно у дорослих тварин з ослабленим імунітетом або кошенят. У притулках або батареях захворювання може бути ендемічним, а погана чистота є фактором схильності. Тривалість життя інфекційних артроспор, що утворюються дерматофітами, в навколишньому середовищі становить приблизно один рік. Вони можуть поширюватися через контакт зі здоровими або хворими котами, а також через пил, одяг, щітки та інші сторонні предмети. Поширеними є еритематозні краї, десквамація та кругова алопеція навколо центру загоєння (також відома як «стригучий лишай»). Це самообмежувальне захворювання, яке просто викликає лущення та випадіння шерсті у багатьох котів. Коли у котів пригнічений імунітет, результатом може бути [21].

Дерматофітія у домашніх тварин – це захворювання шкіри, спричинене поверхневою грибковою інфекцією ороговілих структур шкіри зоофільними, геофільними або антропофільними грибковими організмами, найчастіше *Microsporum canis*, *M. gypseum* та *Trichophyton mentagrophytes*. Через плеоморфну картину клінічних ознак, інфекційну та заразну природу, а також зоонозний

потенціал, дерматофітія є важливим захворюванням у медицині дрібних тварин. У більшості імунокомпетентних господарів дерматофітія є самообмежувальним захворюванням шкіри протягом тижнів або місяців. Лікування рекомендується з метою скорочення перебігу захворювання, щоб запобігти поширенню на інших тварин та людей. Була сформована група [так звана Керівна група (GP)] для збору та узагальнення інформації, що базується на доказах, про патогенез, діагностику та лікування дерматофітії у собак та котів. Співголови групи Карен Моріелло, Кімберлі Койнер та Сью Патерсон, а також семеро інших членів панелі з досвідом роботи у ветеринарній дерматології та мікології з різних регіонів світу (Австралія, Канада, Китай, Франція, Японія, Італія, Іспанія) зібрали, переклали (за потреби) та оглянули літературу з 1900 року до теперішнього часу щодо дерматофітозів та котів. Пошукові системи включали Micromedex, PubMed, Sco-pus, UpToDate та Web of Science. Було проведено пошук матеріалів та тези наукових зустрічей, зокрема щорічних зборів Американської академії ветеринарної дерматології/Американського коледжу ветеринарної дерматології, Американської асоціації ветеринарних лікарень, Американського коледжу ветеринарної внутрішньої медицини, Європейського товариства ветеринарної дерматології - Європейського коледжу ветеринарної дерматології, Міжнародного товариства мікології людини та тварин, Північноамериканського форуму ветеринарної дерматології та Всесвітнього конгресу ветеринарної дерматології. Були знайдені та переглянуті посилання, опубліковані в рукописах та ветеринарних підручниках, пов'язаних з темою дерматофітозів дрібних тварин. Огляд літератури був використаний для складання «Консенсусної заяви», яка була розглянута внутрішньо, а потім представлена на 8-му Всесвітньому конгресі ветеринарної дерматології (червень 2016 року). Після усної презентації вона була розміщена в Інтернеті та подана до світової спільноти ветеринарної дерматології та мікології для відгуків та внесків перед поданням остаточної редакції до Всесвітньої асоціації ветеринарної дерматології для затвердження перед поданням до цього журналу.

Бактеріальні інфекції можуть бути джерелом захворювання або недуги,

якщо патогенні бактерії присутні у тварин [1]. У котів присутня бактеріальна інфекція шкіри, а підшкірні абсцеси є найпоширенішими формами інфекції, зазвичай через рани від укусів. Поверхневі та глибокі інфекції у котів майже завжди пов'язані з іншими основними захворюваннями, такими як метаболічні або імунологічні порушення. Основним збудником поверхневих інфекцій є *Staphylococcus intermedius*. При глибокій піодермії можна ідентифікувати багато різних аеробних та анаеробних бактерій, включаючи *Pasteurella multocida*, бета-гемолітичні стрептококи, *Actinomyces* spp., *Bacteroides* spp. та *Fusobacterium* spp. [7].

Шкірні рани, що перетворюються на виразки у котів, є дефектами поверхневих шарів шкіри котів. Більшість шкірних ран є результатом травми із зовнішнього джерела, але також можуть бути пов'язані з певними видами захворювань [11].

Випадіння волосся, яке вражає вентральну, латеральну, промежинну та дорсальну частини тулуба kota та зазвичай відбувається симетрично, відоме як вогнищева або генералізована алопеція. Це може бути спричинено нездатністю виробляти достатню кількість волосяного покриву, надмірним випадінням волосся в результаті самотравми або надмірним повним випадінням волосся. Найчастішою причиною випадіння шерсті є самотравмування, яке особливо пов'язане з дерматитом, спричиненим алергією на бліх [12].

Метою цього дослідження було вивчення деяких шкірних захворювань у котів у місті Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща).

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

Об'єкт дослідження – вплив на організм котів уражень шкіри.

Матеріалом для дослідження були коти різних порід, статі і віку з ураженнями шкіри.

Предмет дослідження – особливості клінічного прояву процесу, морфологічні та біохімічні показники крові, патоморфологічні зміни шкіри у котів.

Процедури збору даних, вибірки та діагностики

Зразки з підозрілих випадків були надіслані до ветеринарної лабораторії ветеринарної клініки «Vetus», місто Прудник, Прудницький повіт, Опольське воєводство (Польща). Ці зразки ($n = 100$) були зібрані з 5 ветеринарних практик, включаючи клініки та лікарні, у місті Прудник, Прудницький повіт, Опольське воєводство (Польща). У цьому дослідженні використовувалися лише зразки котів з алопецією та десквамацією, про які повідомляли практикуючі ветеринари та які послідовно класифікувалися як підозрювані випадки.

Процес збору зразків розпочався з квітня до вересня 2024 року, коли зразки були зібрані у 100 тварин (80 котів, які страждали на випадіння шерсті, та 20 здорових котів і кішок) у домашніх умовах, віком від 6 місяців до 2 років, оскільки тварини страждали від легкого висмикування шерсті. Деякі з них страждали від явного випадіння шерсті та пустот у шерсті.

Зразки крові котів були відібрані для серологічних досліджень (цинк, залізо та біотин), які були придбані у компанії «Лінеар», а зразки крові були відібрані з потиличної вени. Статистичний аналіз проводили за допомогою програми SPSS версія 23. Мета другого етапу досліджень була порівняти ефективність різних схем лікування котів при ураженнях шкіри. Схема проведення дослідів полягала у доведенні ефективності різного та довготривалого лікування VetExpert VetAminex

(дослідна група) та Шампунь для кішок від випадіння та заплутування шерсті (контроль линьки) «Perfect Coat» (контрольна група).

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Ветеринарна клініка «Vetus» знаходиться за адресою: місто Прудник, вулиці Колейова 29, 48-200 Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща) (рис. 1-2). Ветеринарна клініка «Vetus» обслуговує 4 лікарі ветеринарної медицини, одна медична сестра та 5 асистентів, які працюють у клініці щодня.

Рис. 1. Знаходження ветеринарної клініки «Vetus» Прудницького повіту Опольського воєводства на мапі Польщі

На додаток до всіх маніпуляцій, які проводяться в клініці, лікарі ветеринарної медицини надають невідкладну ветеринарну допомогу. Клініка оснащена 3 різними оглядовими кабінетами, окремими кабінетами для операцій, стрижок, лікування зубів, рентгена, окремими стійлами для кішок і собак тощо. Клініка постійно інвестує в нове обладнання для подальшого розвитку та створення хороших робочих місць для своїх співробітників. Ветеринарна клініка «Vetus», місто Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща) пропонує наступні послуги: лікування тварин, ветеринарні послуги,

дегельмінтизація, вакцинація тварин, стерилізація собак, стерилізація котів.

Рис. 2. Загальний вигляд ветеринарної клініки «Vetus», місто Прудник, Прудницький повіт, Опольське воєводство (Польща)

Ветеринарна клініка «Vetus», місто Прудник Прудницького повіту Опольського воєводства (Польща) постійно розвивається та розширює свою зону діяльності. Чотири лікаря ветеринарної медицини, одна медсестра та п'ять асистентів працюють у клініці щодня, щоб надавати клієнтам гарне обслуговування і бути улюбленою ветеринарною службою в регіоні. На додаток до цих операцій, ветеринари надають невідкладну ветеринарну допомогу.

Клініка оснащена 3 різними оглядовими кабінетами, окремими кабінетами для операцій, стрижок, лікування зубів, рентгена, окремими стійлами для кішок і

собак тощо. Клініка постійно інвестує в нове обладнання для подальшого розвитку та створення хороших робочих місць для своїх співробітників (рис. 3-4).

Рис. 3. Робоче місце лікаря ветеринарної медицини клініки «Vetus» у Пруднику

Ветеринари при клініці також ведуть практику в галузі тваринництва та конярства. В позаробочий час ветеринари несуть екстрене чергування.

Ветеринарна клініка «Vetus» у Пруднику надає амбулаторні медичні послуги в галузі: первинної та спеціалізованої ветеринарної медичної допомоги, довгострокового догляду, реабілітації та транспортування швидкою допомогою за договорами з Опольським воєводським відділенням Національного фонду охорони здоров'я (OOW NFZ), що базується в Ополі.

Ветеринарна клініка «Vetus» у Пруднику постійно розширює обсяг та рівень послуг, що надаються. Клініка працює в модернізованій будівлі, адаптованій до

сучасних вимог. Професійний персонал, доброзичливе обслуговування, сучасне медичне обладнання – це переваги, завдяки яким ветеринарна медична допомога надається дедалі більшій групі пацієнтів – тобто мешканцям Прудника та околиць.

У ветеринарній клініці «Vetus» ветеринарні медичні послуги надаються амбулаторно (тобто в клініці) або за місцем проживання пацієнта. Реєстрація пацієнтів здійснюється особисто, через третіх осіб або по телефону. За можливості, постачальник надає ветеринарні медичні послуги в день реєстрації або в першу вільну дату. Під час реєстрації власнику пацієнта повідомляють дату та час ветеринарного медичного обслуговування.

Рис. 4. Проведення УЗІ-дослідження лікарями ветеринарної клініки «Vetus»

2.3. Результати власних досліджень

Алергічний дерматит. У котів могли бути алергічні реакції на засоби для догляду, корм та подразники навколишнього середовища, такі як пилок або укуси бліх. Розчухування голови або шиї було поширеною ознакою харчової алергії. Симптоми інших алергій включали обгризування лап або основи хвоста або чухання вух. Алергія також могла викликати випадіння шерсті або ураження шкіри на будь-якій ділянці тіла, в тому числі на животі. Найкращою стратегією було уникнення контакту з подразниками. Часто у котів-алергіків спостерігалися принаймні одна з чотирьох поширених шкірних реакцій, що вказували на свербіж і запалення: свербіж голови/шиї/вушних ділянок з екскоріаціями, міліарний дерматит або еозинофільні ураження (включаючи еозинофільні бляшки, еозинофільні гранульоми та уповільнені виразки) (рис. 5, 6).

Рис. 5. Еозинофільна гранульома котів.

Рис. 6. Ознаки алергічного дерматиту

Алопеція. Алопеція розвивалася внаслідок висмикування шерсті. Причинами були блохи та стрес. Залежно від того, що викликало алопецію у котів, ми могли спостерігати наступні симптоми: почервоніння шкіри; струпи на шкірі; суха шкіра, вкрита лусочками; втрата волосся (рис. 7).

Рис. 7. Алопеція на черевній частині живота kota.

Обстеження алопеції у котів передбачало поєднання ретельного збору анамнезу та використання цілеспрямованих методів дослідження. Хоча існує велика кількість диференціальних діагнозів алопеції у котів, дуже велика частка цих діагнозів може бути визначена або виключена за допомогою відносно невеликої кількості недорогих, швидких і простих методів діагностики.

Помітні клінічні ознаки включали легке випадіння волосся (Рис. 8), що спричинило втрату волосся на обмеженій або широкій ділянці (Рис. 9), а результати також показали, що стан шкіри нормальний і немає почервоніння або будь-яких уражень шкіри, що підтверджує, що причина втрати волосся не є інфекційною.

Рис. 8. Легке випадіння волосся на руки

Рис. 9. Часткова втрата шерсті у котів

Таблиця 1 показала, що життєво важливі показники, такі як пульс, температура та дихання, не були порушені в обох групах.

Таблиця 1

Показники температури, пульсу та дихання у хворих тварин і групи контролю

Клінічне обстеження	Група контролю	Тварини із алопецією
Температура тіла	38,3±0,03	38,4±0,01
Частота пульсу	112±0,36	114,2±1,46
Частота дихання	24,1± 0,2	23,9± 0,03

Результати аналізів на біотин та мінерали:

1. Біотин:

У тварин, які страждали від випадіння шерсті, спостерігалось значне зниження рівня біотину ($7,38 \pm 0,02$) порівняно зі здоровими тваринами ($12,73 \pm 0,81$) (табл. 2).

Таблиця 2

Рівні біотину у здорових тварин та тварин з випадінням шерсті

Назва тесту	Тварини із випадінням шерсті	Контроль
Біотин	$7,38 \pm 0,02$	$12,73 \pm 0,81$

Дефіцит біотину може спричинити випадіння шерсті у котів, на додаток до інших симптомів, таких як сухість шкіри, луската шкіра та ламкі кігті.

Біотин – це вітамін групи В, який необхідний для здоров'я шкіри та шерсті котів. Дефіцит може виникнути, якщо коти не отримують достатньої кількості біотину в раціоні або якщо у них є основне захворювання, яке перешкоджає всмоктуванню або метаболізму біотину.

2. Залізо та цинк

Результати поточного дослідження показали, що рівень заліза та цинку впливали на розвиток інфекції, оскільки вони показали достовірне зниження у тварин, що страждали від випадіння ($71,27 \pm 0,08$), ($79,6 \pm 0,6$) порівняно зі здоровими тваринами ($85,7 \pm 0,94$), ($92,13 \pm 0,2$), відповідно (табл. 3).

Таблиця 3

Вміст заліза та цинку у здорових тварин та тварин з випадінням шерсті

Тест	Тварини із випадінням шерсті	Контроль
Залізо мкг/л	$71,27 \pm 0,08$	$85,7 \pm 0,94$
Цинк мкг/л	$79,6 \pm 0,6$	$92,13 \pm 0,2$

Встановлено, що дефіцит цинку може спричинити випадіння шерсті у котів, на додаток до інших клінічних ознак, таких як ураження шкіри, поганий стан шерсті та діарея.

Цинк є незамінним мінералом, який відіграє життєво важливу роль у багатьох функціях організму людини та тварин, включаючи здоров'я шкіри та шерсті. Дефіцит цинку може призвести до стану, який називається цинк-чутливим дерматитом, який характеризується випадінням волосся, сухою шкірою, що лущиться та іншими шкірними проблемами, характерними для домашніх тварин.

Залізо необхідне майже всім живим організмам і є невід'ємною частиною багатьох метаболічних функцій, найважливішою з яких є транспортування кисню в гемоглобіні. Результати нашого дослідження довели, що дефіцит заліза відіграє певну роль у втраті волосся, і це було доведено на котах.

Атопічний дерматит. Дерматит підборіддя у котів може бути симптомом основної інфекції (грибкової/демодексної/бактеріальної/вірусної), контактної

гіперчутливості до пластику або нержавіючої сталі або бути пов'язаним з великими залозами на підборідді, які, коли волосяні фолікули і протоки сальних залоз закупорюються і викликають розрив залоз, можуть викликати сильну запальну реакцію через виділення шкірного жиру під шкіру (рис. 10).

Рис. 10. Екскоріація нижньої щелепи при атопічному дерматиті

Дерматит проявлявся легкими симптомами, такими як плямиста втрата волосся, невеликі скоринки і закупорені волосяні фолікули (комедони) з чорними вкрапленнями маслянистих залишків, у важких випадках закупорені фолікули могли розриватися, що призводило до набряку, запалення, болю і порушення дренажу (рис. 11).

Рис. 11. Свербіж голови та шиї, що призводить до екскоріацій у 2-річного кота з атопічним дерматитом.

Лікування: Було рекомендовано видалити пластикові та нержавіючі миски та використовувати керамічні миски. Лікування більш легких випадків котячих вугрів включало періодичне використання м'яких протимікробних серветок або саліцилової кислоти або антибіотиків, а також стероїд-вмісних мазей. Шампуні/гелі з пероксидом бензоїлу були корисними для зменшення закупорки фолікулів, але могли викликати сильне подразнення у деяких котів, тому їх застосовували з обережністю. У деяких випадках могли бути корисними місцеві ретиноїдні креми/гелі. У важких випадках застосовували системні антибіотики та стероїди.

Лікування атопії у котів триває все життя і, як правило, включало в себе різні види лікування та зміну способу життя як пацієнта, так і власників домашніх тварин. Залежно від тяжкості захворювання, дотримання пацієнтом і власником рекомендацій, а також загального стану здоров'я пацієнта, зазвичай розроблявся індивідуальний план лікування. Хоча медикаментозне лікування не замінювало належне обстеження, симптоматичне лікування свербезу глюкокортикоїдами або циклоспорином, як правило, допомагало забезпечити комфорт пацієнта. Оскільки коти, як правило, більш стійкі до побічних ефектів глюкокортикоїдної терапії, цю форму лікування застосовували частіше, ніж у собак, хоча довготривала кортикостероїдна терапія вимагала базового тестування та постійного моніторингу, а також інформування клієнта про потенційні побічні ефекти. Якщо кортикостероїдна терапія продовжувалася після етапу обстеження пацієнта, використання кортикостероїдів зменшували до мінімально можливої частоти. Незважаючи на те, що деякі лікарі досить часто використовують ін'єкційні стероїди тривалої дії, ми застосовували їх лише в крайньому випадку, оскільки небезпечні для життя серцеві ефекти були виявлені у 11% котів. Інші системні побічні ефекти включали діабет та інфекції сечовивідних шляхів.

При проведенні обробки препаратами в крові тварин обох груп відмічена підвищена фагоцитарна активність, збільшувалася кількість моноцитів (табл. 4).

Таблиця 4.

Морфологічні показники крові котів до та після лікування ($M \pm m$, $n=5$)

Показник и	Контрольна група		Дослідна група		Норма
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	
Еритроцити, Т/л	7,5±0,12	7,9±0,12	7,0±0,49	9,0±0,49	6,6-9,4
Гемоглобін, г/л	110,1±1,16	130,5±1,2	109,5±0,68	138,6±1,88	100-140
Лейкоцити, Г/л	13,8±0,58	11,9±0,55	14,24±0,22	11,0±0,4	10,5-12,5
Нейтрофіли, %	3,83±0,6	0	3,6±0,2	0	0-3
паличкоядерні	65,2±0,6	50,1±0,8	61,2±0,4	50,0±0,61	40-60
сегментоядерні	8,0±0,1	2,1±0,1	8,5±0,4	0	0-6
Еозинофіли, %	1,1±0,4	0	1,5±0,1	0	0-1
Базофіли, %	36,5±0,2	46,2±0,2	37,6±0,3	49,6±0,3	36-51
Лімфоцити, %	6,7±0,24	1,0±0,4**	6,5±0,20	1,0±0,2*	1-5
Моноцити, %	26,3±0,1	8,2±0,05***	20,0±0,1	7,6±0,11***	0-13
ШОЕ, мм за 1 год					

Примітка. * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$ порівняно з тваринами групи до лікування.

Якщо порівняти отримані дані показників крові у котів до лікування достовірно підтверджено, що наявні всі ознаки гострого запального процесу в організмі тварин контрольної та дослідної груп. Показник ШОЕ у тварин обох груп було підвищено вдвічі. Також ми спостерігали підвищення кількості лейкоцитів, абсолютний лейкоцитоз у котів обох груп. На гострий запальний процес нам вказувало також і збільшення в крові кількості нейтрофілів, як паличкоядерних так і сегментоядерних.

Після проведення обробки препаратами ми відмітили, що всі показники крові відповідають фізіологічній нормі для даного виду тварин. Вірогідно знизився показник ШОЕ після обробки препаратами у тварин контрольної групи на 31,2% ($P < 0,001$), а у котів дослідної групи на 38% ($P < 0,001$), що представлено в таблиці 4. У крові дослідних котів (VetExpert VetAminex) після обробки препаратом вірогідно зменшилась кількість моноцитів на 15,3% ($P < 0,05$), відносно цього показника до лікування, а у тварин контрольної групи (шампунь «Perfect Coat») цей показник змінився на 14,9% ($P < 0,01$) відповідно, що представлено в таблиці 4. За нашими спостереженнями було виявлено, що у котів контрольної групи (шампунь «Perfect Coat») зниження гіперемії, набряку та випадіння шерсті відбувалося на 4-5 добу від початку лікування. У котів дослідної групи (VetExpert VetAminex) зникнення гіперемії, болю та набряку спостерігалось на 3 – 4 добу. Повне відновлення шерстного покриву у котів дослідної групи спостерігали на 9 – 11 добу, що представлено в таблиці 5. Також не було рецидивів, у 100% випадків тварин дослідної групи.

Таблиця 5.

Середні показники одужання котів обох груп

Групи	Відновлення шерсті
Контрольна	12 – 18 доба
дослідна	9– 11 доба

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічну ефективність застосованих схем лікування розраховували згідно Методичних рекомендацій до виконання кваліфікаційної роботи освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина спеціальність 211 Ветеринарна медицина галузь знань 21 Ветеринарна медицина ступінь вищої освіти магістр та інших літературних джерел [3, 23].

Вихідні дані для розрахунку відображені в таблиці 6.

Таблиця 6.

Показники розрахунку економічної ефективності за ураження шкіри у котів

Показники	1 дослідна група	2 дослідна група
Кількість обстежених тварин (гол.)	14	14
Кількість захворівших тварин (гол)	12	11
Витрати на лікувальні заходи (грн):	2838,2	2135,4
в т.числі на 1 тварину (Кзб)	236,52	194,13

1.Визначення загальної суми витрат на ветеринарні заходи (Вв)

Витрати на проведення ветеринарних заходів – це сукупність всіх витрат, пов'язаних з їх здійсненням. Поділяються на прямі та непрямі (загальновиробничі і загальногосподарські) і складаються з трудових та матеріальних ресурсів у грошовому виразі, потрібних для здійснення відповідних протиепізоотичних, лікувально-профілактичних, ветеринарно-санітарних, зоогігієнічних, організаційно-господарських та інших заходів

В першій групі витрати на ветеринарні заходи становили 2838,2 грн.

В другій групі витрати на ветеринарні заходи становили 2135,4 грн.

2. Визначення коефіцієнтів захворюваності (Кз)

Визначають шляхом ділення числа захворілих тварин, відповідно, на загальну кількість тварин по групах.

$$K_z = M_{zg} : M_{cg}$$

M_{zg} – число захворілих тварин в групі, гол.;

M_{cg} – загальне кількість тварин в групі, гол.;

Підставляючи дані із вище наведеної таблиці ми отримали наступні коефіцієнти захворювання:

$$\text{в 1 дослідній групі } K_z = 12 : 14 = 0,86;$$

$$\text{в 2 дослідній групі } K_z = 11 : 14 = 0,79.$$

2. Попереджений економічний збиток в результаті проведеного лікування по групах розраховували за формулою:

$$P_{zt} = M_{cg} \times K_{z1} \times K_{z6} - Z, \text{ де}$$

M_{cg} – загальна кількість тварин в групі (гол)

K_z – коефіцієнт захворювання по групах;

K_{z6} – питома величина економічного збитку на одну захворівшу тварину;
(в даному випадку це затрати на лікування грн. згідно таблиці)

Z – фактичний економічний збиток

Підставляючи дані з таблиці ми отримуємо:

- в 1 групі $P_z = 14 \times 0,86 \times 236,52 - 0 = 2847,7$ грн.;

- в 2 групі $P_z = 14 \times 0,79 \times 194,13 - 0 = 2147,08$ грн.;

Економічний ефект внаслідок здійснення профілактичних заходів розраховували за формулою:

$$E_e = P_z - V_v, \text{ де}$$

V_v – витрати на ветеринарні заходи .

$$\text{в 1 групі } E_e = 2847,7 - 2838,2 = 9,5 \text{ грн.}$$

$$\text{в 2 групі } E_e = 2147,08 - 2135,4 = 11,68 \text{ грн.}$$

Отже, аналізуючи отримані результати можна впевнено сказати, що кращий економічний ефект нами було отримано в другій дослідній групі (VetExpert VetAminex).

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Дослідження показують, що від 6 до 15 відсотків пацієнтів з котами мають принаймні одну дерматопатію, а багато котів страждають від кількох. Наприклад, нещодавнє дослідження серед котів, яких подали до дерматологічної служби Корнельської університетської лікарні для тварин, показало, що у 22 відсотків були ознаки двох шкірних захворювань, а у 6 відсотків – три різні шкірні захворювання.

Шкіра – найбільший орган у тілі kota, який становить до $\frac{1}{4}$ його ваги. Цей дивовижний орган забезпечує захисний бар'єр для навколишнього середовища та регулює температуру тіла, серед інших важливих функцій. Шкіра складається з епідермісу (верхнього шару, який забезпечує захист), дерми (підтримуючого шару під дермою, який забезпечує живлення епідермісу), підшкірного шару (найглибшого шару, що містить захисні та ізолюючі м'язи та жир) та різних придатків. До придатків належать кігті, сальні залози, що змащують шкіру та волосся, і крихітні м'язи, які називаються *arrector pili*, що можуть змушувати волосся стояти дибки. Ряд захворювань шкіри у котів, від паразитів до алергій, може спричинити захворювання шкіри, і поширеність кожного захворювання залежить від географічного розташування. Наприклад, у північній частині штату Нью-Йорк, у лікарні для тварин Корнельського університету, найпоширенішими причинами захворювань шкіри у котів, яких оглядають спеціалісти-дерматологи, є алергія на частинки, що переносяться повітрям, їжу або укуси бліх і комарів. З іншого боку, у приватних клініках Канади та Сполученого Королівства дослідження показують, що абсцеси є найпоширенішою причиною захворювань шкіри у котячих пацієнтів.

Спосіб життя, стать і порода kota також можуть впливати на ризик розвитку різних захворювань шкіри. Порівняно з домашніми котами, коти, яких пускають на вулицю, мають більший ризик зараження зовнішніми паразитами, такими як блохи, а також вищий ризик травм та абсцесів від бійок з іншими котами або тваринами. Крім того, коти частіше, ніж кішки, проявляють агресивну поведінку,

яка може призвести до абсцесів, викликаних укусами. Нарешті, деякі породи, такі як гімалайські котятчі кішки, можуть бути більш схильні до захворювань шкіри, ніж інші породи котів.

Дослідження показало високий рівень інфекцій, спричинених грибковими, коростяними, алопещійними, бактеріальними та рановими захворюваннями більше білого забарвлення, ніж іншого кольору, оскільки цей колір частіше спостерігався, ніж помаранчевий та сірий, тоді як чорний колір менш поширений серед домашніх котів. Більше того, дослідження показало ті ж результати у перської породи, відомої на місцевому рівні як (шеразін), більше, ніж у інших з тих самих причин, а гімалайська порода посіла друге місце після шотландської та британської порід. Усі породи можуть уражатися інфекціями з різним рівнем, як пояснюється в результатах. Також у всіх досліджуваних суб'єктах самки демонструють високий відсоток інфекцій, оскільки їх більше, ніж самців. Вік зараження коливався від 6 до 12 місяців, цей вік є життєво важливим віком для ігор та дослідження навколишнього середовища, тому вони будуть мати прямий контакт із забрудненням та джерелом інфекцій, окрім неповної імунної системи порівняно зі старими котами. Це відповідає [13].

Сезон інфекцій відіграє важливу роль у розвитку інфекції. Дослідження проводилося восени та взимку, що є періодом дослідження, коли помірна температура року з низькими температурами в деякі дні кінця грудня та січня, з вологою погодою, яку можна розглядати як фактор, що сприяє розвитку цих інфекцій. Крім того, зміни погоди відіграють дуже важливу роль у чистоті тіла котів, оскільки власники уникають вигулу своїх домашніх тварин, побоюючись хвороб, які можуть призвести до інфекції або змін шкіри. Ці результати відповідають тим, що зазначено в [14].

Стригучий лишай у котів часто проявляється як регулярна кругова алопечія, що супроводжується ламкістю шерсті, лущенням, а іноді й еритематозним периметральним та центральним загоєнням. Як зазначають деякі пацієнти, спостерігається еритема, свербіж, ексудація, кірочки та специфічна, велика алопечія [15]. Ознаки, які в основному спостерігаються у вухах та роті, можуть

бути пов'язані з вологою шкірою в цих частинах, що є необхідним для життєдіяльності грибків. Один або кілька видів кліщів, з різною частотою виникнення та токсичністю, можуть викликати коросту, захворювання шкіри, яке передається через прямий контакт із зараженими тваринами або забрудненим середовищем. Коли тварину атакують, у неї починається свербіж, що погіршує її фізичний стан і призводить до фінансових втрат. Ніс має найвищий рівень інфікування, оскільки він найбільше використовується як орган для контакту з інфекцією, і ці результати узгоджуються [16].

Ураження від дерматофітозу у котів більш плеоморфні. Одна або кілька часткових плям алопеції з лущенням та кіркою, зазвичай на голові або передніх кінцівках, вважаються класичними ураженнями. Можливі гіперпігментовані ураження [17]. Крім того, дерматофітоз може спричинити ізольовані, сверблячі ураження, що нагадують еозинофільні бляшки або ураження, що імітують міліарний дерматит. Враховуючи, що уражене волосся схильне до ламкості, довгошерсті коти можуть скаржитися на поганий волосяний покрив або надмірне линяння [18]. Хоча перські та гімалайські коти рідше хворіють, у них можуть розвиватися підшкірні вузликові ураження, відомі як дерматофітна псевдоміцетома, які викликаються дерматофітами. Ці ураження часто є дренуючими, консолідуючими вузликами або ексудативними ураженнями. Ці ураження можуть супроводжуватися видимими зернами в тканинах. Крім того, були описані системні ураження дерматофітною псевдоміцетоною [19].

Алопеція є одним з найважливіших уражень у тварин, особливо на спині, і вона спостерігається на всіх частинах тіла як часткове або повне ураження; ці ураження можуть виникати через погану годівлю або дефіцит мінералів, таких як дефіцит цинку або міді, та дефіцит мультивітамінів, таких як дефіцит вітамінів Е та А, крім того, вони виникають вторинно по відношенню до інших уражень шкіри, наприклад: алергії, свербезу, дерматозу та, нарешті, зовнішньої паразитарної інвазії, що пояснюється [20].

Еритема є первинним ураженням котів, свербіж та запалення можуть призвести до самоіндукованої алопеції, екскоріації та вторинних інфекцій з

папулами, пустулами та кірками [2]. Пахвові западини, живіт, дистальні кінцівки, внутрішні вушні раковини та періокулярна, періоральна та періанальна області зазвичай уражаються [1]. Зовнішній отит присутній у половини котів. Схильні місця ураження відрізняються від породи до породи, але голова уражається більше, як пояснюється [21].

Середовищем для регульованого розвитку бактерій є шкіра. Численні дослідники задокументували складний зв'язок між шкірною інфекцією та навколишніми й місцевими змінними, імунітетом хазяїна, адгезією організму та вірулентністю. До грампозитивних бактерій, присутніх у побуті, належать *Corynebacterium* sp., *Micrococcus* та *Staphylococcus*. Шкірні патогени *Streptococcus pyogenes* та *Staphylococcus aureus* добре відомі. Бактерії повинні мати здатність прилипати, розвиватися на хазяїні та проникати в нього, щоб їх вважали патогенними. Багато генів вірулентності в бактеріях дозволяють їм процвітати в цих ексклюзивних середовищах існування.

До поширених ознак шкірних захворювань у котів належать: надмірне дряпання, облизування або обгризування хутра; почервоніння та набряк шкіри; втрата хутра; лущення шкіри, набряки або вузлики на шкірі.

З'ясувати причину шкірного захворювання у котів може бути складно, хоча в деяких випадках причину визначити легко. Важливо ретельно розглянути історію хвороби, провести фізичний огляд, провести результати діагностичних тестів та, в деяких випадках, реакцію на лікування або модифікацію дієти чи способу життя. Анамнез може надати інформацію про потенційний контакт з речовинами, які можуть спричинити шкірне захворювання (включаючи бліх), поведінку, яка може свідчити про причину (наприклад, дряпання, яке свідчить про свербіж), та про реакцію на терапію. Ретельний фізичний огляд необхідний для оцінки характеру шкірних аномалій (включаючи випадіння шерсті, почервоніння та наявність паразитів), які можуть свідчити про причину шкірного захворювання. Залежно від анамнезу та фізикального обстеження, можуть бути рекомендовані діагностичні тести для виключення конкретних причин шкірних захворювань. У деяких випадках діагноз може спиратися на моніторинг того, як кішка реагує на

пробну медикаментозну терапію або зміну раціону.

Лікування шкірних захворювань у котів залежить від їхньої конкретної причини. Зараження блохами лікується за допомогою відповідних засобів для боротьби з бліхами як у kota, так і в його оточенні. Харчові алергії зазвичай лікуються шляхом призначення дієти, яка не містить компонентів, на які у kota алергія. Абсцеси лікуються шляхом дренивання ураженої ділянки та призначення кішці антибіотиків для боротьби з бактеріальною інфекцією, а грибкові захворювання зазвичай лікуються протигрибковими препаратами. У багатьох випадках причина шкірних захворювань у котів може бути заразною для інших котів (а в деяких випадках і для людей), тому запобігання передачі іншим тваринам або людям часто є важливим компонентом плану лікування.

Незалежно від конкретної причини, коті із шкірними захворюваннями часто страждають від дерматиту або запалення шкіри. Це запалення може бути результатом процесу, який запускає шкірне захворювання, як у випадку деяких харчових алергій, які викликають запалення шкіри, або воно може бути результатом того, що кішка дряпає або кусає себе у відповідь на подразнення, що виникає внаслідок захворювання. У будь-якому випадку запалення сприяє свербінню, а чухання, що виникає внаслідок цього, може спричинити подальше пошкодження шкіри, що може розпочати порочне коло запалення, пошкодження шкіри та ще більше запалення. Це робить контроль свербіння при шкірних захворюваннях важливою метою лікування багатьох котів зі шкірними захворюваннями. Ретельна консультація з лікарем ветеринарної медицини може допомогти розробити найкращу стратегію, яка допоможе кішці уникнути порочного кола свербіння, травм та запалення. Залежно від причини та тяжкості шкірних захворювань котів, прогноз (передбачуваний результат) для котів з цими захворюваннями часто сприятливий. Хоча є рідкісні винятки, коли шкірні захворювання котів можуть бути показником серйознішого захворювання, яке може мати менш сприятливий прогноз, ретельне дотримання рекомендацій лікаря ветеринарної медицини часто призводить до вирішення проблеми у уражених котів.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Приміщення та їх оточення

Приміщення та їхнє оточення повинні відповідати вимогам потреб і діяльності організації, а також у відповідності чинних нормативних вимог [2].

Повинно бути зафіксовано план приміщень та їх оточення, а також їх використання. Безпека та утримання приміщень та їх оточення має бути забезпечено та записано.

Прибирання або дезінфекція приміщень та їх оточення має бути спланованим, задокументованим і відповідним, дотримуватись правил гігієни. Приміщення та оточення та управління ними повинні бути задокументовані, оцінені та повторно досліджені за планом тижневих інтервалів [].

Обладнання (рухоме та нерухоме)

Обладнання має відповідати потребам і діяльності організації, а також відповідно до чинних вимог. Повинен бути доступний перелік обладнання та його технічних характеристик.

Технічне обслуговування та калібрування обладнання повинні бути спланованим і задокументованим. Очищення обладнання має бути заплановано, документально з дотриманням правил гігієни. Обладнання та управління ним мають бути задокументовані, оцінено та повторно перевірено через заплановані проміжки часу.

Процеси підтримки

Ефективна система ведення обліку клієнтів і зазначені документи мають бути реалізовані. Інформація про поточні професійні практики має бути доступною. Організовується прибирання, дезінфекція та стерилізація відповідно до послуг, які пропонує організація і застосовані нормативні та гігієнічні вимоги [5-6].

Вивезення відходів організовується згідно з відповідними нормативними та гігієнічними вимогами.

Повинні бути організовані та забезпечені належні заходи безпеки.

Процеси підтримки та управління ними мають бути задокументовані, перевірені, оцінені та повторно обстежені через заплановані проміжки часу.

Лікарські засоби та витратні матеріали

Організації, що мають запаси лікарських засобів повинні мати задокументовані системи для забезпечення лікарських засобів/витратних матеріалів, які замовлені, отримані, призначені, відпущені і знищені таким чином, що враховує відповідне законодавство та рекомендації виробників [24].

Перелік (стандарт і кількість) лікарських засобів і витратних матеріалів, які повинні бути в постійному складі встановлено.

Контроль запасів (замовлення, прийом замовлень, доставка та ротація) повинні бути встановлені та задокументовані. Документи повинні бути подані таким чином, щоб зробити можливим встановлення простежуваності.

Терміни придатності, час використання та стан лікарських засобів підлягають регулярному контролю.

Продукція та постачальники повинні бути обрані на основі попередньо визначених критеріїв якості.

Лікарські засоби повинні вводитися, видаватися або призначатися на підставі ймовірного діагнозу, отриманого після адекватного клінічного обстеження тварини.

Клієнти повинні бути проінформовані про ризик і можливу сторону ефекту обробки та введення лікарських препаратів.

Захисний одяг

Топа з короткими рукавами та штани-скраби часто носять у ветеринарних клініках як форму основного індивідуального захисту верхнього одягу. Їхня перевага полягає в тому, що вони довговічні та легко чистяться, а їх використання

запобігає забрудненню вуличного одягу персоналу за межами клініки. Як і лабораторні халати, вони нестійкі до води, тому їх слід міняти негайно, коли вони помітно забруднені або заражені рідиною організму, а також наприкінці кожного дня.

Призначені скраби слід завжди носити під час операції – ці скраби не можна носити під час інших процедур або під час лікування пацієнтів поза хірургією. Скраби, які носять під час операції, повинні бути закриті лабораторним халатом за межами операційної зони.

Нестерильні халати

Халати забезпечують більше покриття для бар'єрного захисту, ніж лабораторні халати, і зазвичай використовуються для поводження з тваринами. підозрюваними або підтвердженими інфекційними захворюваннями, у тому числі осіб, які перебувають на ізоляції. Халати повинні закривати тулуб і руки, і щільно прилягати до зап'ястка. Проникні халати можна використовувати для загального догляду за хворими в ізоляції. Необхідно використовувати непроникні (тобто водонепроникні) халати, щоб забезпечити кращий захист у разі наявності бризок або великої кількості рідини від тіла. Не можна використовувати одноразові халати повторно. Необхідно прати багаторазові тканинні халати після кожного використання, оскільки розвішування/зберігання та повторне використання забруднених халатів неминуче призводить до забруднення рук, одягу або навколишнього середовища. При надяганні рукавичок, необхідно одягати халати. Перед тим, як залишити тварину, халати (і рукавички) слід зняти та помістити у відро для сміття або білизни, а гігієна рук повинна бути виконана відразу після цього.

Важливо навчити персонал правильному зніманню халатів таким чином, щоб уникнути забруднення і навколишнього середовища. Зовнішню (забруднену) поверхню халата можна торкатися тільки в рукавичках [8-10].

ВИСНОВКИ

1. Випадіння шерсті у котів – одна з важливих проблем, з якою часто звертаються до ветеринарних клінік. Існує кілька причин випадіння шерсті, найважливішою з яких є дефіцит цинку та біотину.
2. У котів могли бути алергічні реакції на засоби для догляду, корм та подразники навколишнього середовища, такі як пилок або укуси бліх. Розчухування голови або шиї було поширеною ознакою харчової алергії. Симптоми інших алергій включали обгризування лап або основи хвоста або чухання вух. Алергія також могла викликати випадіння шерсті або ураження шкіри на будь-якій ділянці тіла, в тому числі на животі.
3. У котів-алергіків спостерігалися одна з чотирьох поширених шкірних реакцій, що вказували на свербіж і запалення: свербіж голови/шиї/вушних ділянок з екскоріаціями, міліарний дерматит або еозинофільні ураження (включаючи еозинофільні бляшки, еозинофільні гранульоми та уповільнені виразки).
4. Алопеція розвивалася внаслідок висмикування шерсті, причинами якої були блохи та стрес з наступними клінічними симптомами: почервоніння шкіри; струпи на шкірі; суха шкіра, вкрита лусочками; втрата волосся.
5. У тварин, які страждали від випадіння шерсті, спостерігалось значне зниження рівня біотину ($7,38 \pm 0,02$) порівняно зі здоровими тваринами ($12,73 \pm 0,81$). Дефіцит біотину може спричинити випадіння шерсті у котів, сухість шкіри, лускатість шкіри та ламкі кігті.
6. Рівень заліза та цинку впливали на розвиток інфекції, оскільки вони показали достовірне зниження у тварин, що страждали від випадіння ($71,27 \pm 0,08$), ($79,6 \pm 0,6$) порівняно зі здоровими тваринами ($85,7 \pm 0,94$), ($92,13 \pm 0,2$), відповідно. Дефіцит цинку може спричинити випадіння шерсті у котів, поганий стан шерсті та діарею. Дефіцит заліза відіграє певну роль у втраті волосся.
7. Лікування включало періодичне використання м'яких протимікробних серветок або саліцилової кислоти або антибіотиків, а також стероїдвмісних мазей. Симптоматичне лікування свербіжів при атопіях проводили глюкокортикоїдами або циклоспорином.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексєєва Н. В., Логвіна Л. О., Захарвіна А. С. Діагностика та ефективність лікування дерматомікозів котів. Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. викладачів і студентів. Дніпровський ДАЕУ. Дніпро. 2019. С. 75-77.
2. Барсуков М. П., Войналович О. В., Кліценко Г. Г., Барсуков О. М., Кірдань В. Є. Виробнича санітарія у сільському господарстві: навч. посіб. Київ: Основа, 2012. 288 с.
3. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи: практикум. Житомир: Полісся, 2017. 128 с.
4. Біла Н. В., Глебенюк В. В., Зубков В. В., Воронов Т. В. Епізоотологічні особливості дерматомікозів у місті Дніпропетровськ. Науково-технічний бюлетень ННЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК 2014. № 2(3). С 63–67.
5. Верховна Рада України. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 05.06.1992 р. Режим доступу http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_030
6. Верховна Рада України. Про приєднання України до Картахенського протоколу про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття: Закон України від 12.09.2002 р.152-IV. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/152-15>.
7. Галатюк О. Є., Передера О. О., Лавріненко І. В., Жерносик І. А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник для вузів II-IV рівнів акредитації. Житомир: «Полісся», 2016. С. 99–105.
8. ДНАОП 2.1.29.1.03-99 Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. Державний нормативний акт про охорону праці, Київ, 1999, 62 с.
9. ДСП 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Державні санітарні правила. Видання офіційне. Київ, 2002, 48 с.

10. Зленко В. В., Пірягінська Н. Є., Литвиненко М. І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник. Харків: ХНМУ. 2015, 56 с.
11. Іовенко А. В. Моніторинг заразних хвороб шкіри собак та котів в місті Одеса. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Львів, 2019. Т. 21, № 93. С. 160–163.
12. Інфекційні хвороби собак і котів: навч. посіб. / В. В. Недосєков, А. М. Гонтьарь, Н. Г. Сорокіна, Я. В. Кісера. Київ: НМЦ «Агроосвіта», 2021. С. 25-29.
13. Кісера Я. В. (2019) Підбір концентрації клотримазолу та повідонйоду як основних діючих речовин протигрибкового засобу " Мікромар " /Я. В. Кісера, Ю.В. Мартинів //ISSN 2518-7554 print ISSN 2518-1327 online Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки. Львів, Т. 21. № 95. С. 27-31
14. Кісера Я. В. (2020). Імунобіологічні препарати / Я. В. Кісера, Л. Я. Божик, Ю. В. Мартинів, Т. С. Матвіїшин, Т. О. Пундяк //Навчальний посібник з грифом ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Львів: В-во «Сполом». 358 с.
15. Кісера Я. В., Мартинів Ю. В., Курилас Л. В. Розчин «Мікромар» для лікування дерматофітних інфекцій: ТУ У 21.2 – 00492990-024:2020 [Чинний від 2020 – 24 – 12]. Львів, 2020. 23 с.
16. Кісера Я. В., Мартинів Ю. В., Курилас Л. В. Імуностимулюючий препарат «Біоглюк»: ТУ У 21.2 – 00492990-025:2020. [Чинний від 2020 – 24 –12]. Львів, 2020. 23 с.].
17. Коваленко А. Г., Воронкова О. С. Вивлення інфекційних уражень, викликаних мікроскопічними грибами у тварин. *Вісник проблем біології і медицини*, 2018. Вип. 4, том 2(147). С. 107-110.
18. Мартинів Ю. В. Зміни гематологічних показників крові у хворих на мікроспорію котів /Ю.В. Мартинів, Я. В. Кісера //ISSN 2518-7554 print ISSN 2518-1327 online Науковий вісник Львівського національного університету

ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Львів, 2019. Т. 21. № 93. С. 70-73.

19. Мартинів Ю. В. Імуностимулююча дія бета-глюкану за медикаментозної імуносупресії /Ю. В. Мартинів, Я. В. Кісера //Біологія тварин. 2020. Т. 22. № 1. С. 15-19.

20. Мартинів Ю. В. Порівняльна характеристика різних методів лікування мікроспорії /Ю. В. Мартинів, Я. В. Кісера //Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Львів, 2021. Т. 23. № 104. С. 3-10.

21. Мікроспорія котів (Діагностика, лікування, профілактика та заходи боротьби). Методичні рекомендації /Я. В. Кісера, Ю.В. Мартинів. Львів. 2021. 34 с.

22. Мирюк В. П. Діагностика, заходи боротьби та профілактики дерматомікозів котів в умовах приватної ветеринарної клініки «Ескулап», м. Харків: кваліфікаційна робота магістра: спец. 211 Ветеринарна медицина; наук. кер. А. М. Гонтарь. Харків: ДБТУ, 2023. 78 с.

23. Організація та економіка ветеринарної справи / В. В. Недосєков, Е. Хаунхорст, В. А. Ситнік та ін.; під ред. В. В. Недосєкова. Київ: Видавничий центр Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України), 2019. 396 с.

24. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т. та ін.; за ред. Стегнія Б.Т. Харків, «НТМТ», 2013, 414с.

25. Прокопчук Д. Л. Особливості лікування та профілактики мікроспорії котів. «Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин»: матер. XXIV наук. практ. конф. Магістрів та бакалаврів, 20 грудня 2021. Житомир, 2020. Полісся. С. 223–225.

26. Прокопчук Д. Л. Удосконалення лікування та профілактики мікроспорії котів в умовах МДЛВМ м. Житомир: кваліф. робота: спец. 211 «Ветеринарна

медицина» / Поліський нац. ун-т, каф. мікробіології, фармакології та ветеринарної епідеміології; наук. кер. Дишкант О. В. Житомир, 2022. 40 с.

27. Радзиховський М. Л., Дишкант О. В. Моніторинг заразних хвороб собак і котів у м. Житомир. Актуальні проблеми ветеринарної біотехнології та інфекційної патології тварин: матеріали щорічної наук.-практ. конф. молодих вчених, присв. 100-річчю НААН України, 19 липня 2018 р. Київ: Компринт, 2018. С. 79–80.

28. Стецюра Л. Г. Культуральні властивості епізоотичних штамів *Microsporum canis*, виділених від кішок і собак. Ветеринарна медицина. Міжвідомчий науковий тематичний збірник. Харків. 2014. №83. С. 249 – 252.

29. Aneke, C. I., Rhimi, W., Hubka, V., Otranto, D., & Cafarchia, C. (2021). Virulence and Antifungal Susceptibility of *Microsporum canis* Strains from Animals and Humans. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, 10(3), 296. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10030296>

30. Boehm, T. M. S. A., & Mueller, R. S. (2019). Dermatophytosis in dogs and cats - an update. Dermatophytose bei Hund und Katze – ein Update. *Tierärztliche Praxis. Ausgabe K, Kleintiere/Heimtiere*, 47(4), 257–268. <https://doi.org/10.1055/a-0969-1446>

31. Copetti, M. V., Santurio, J. M., Cavalheiro, A. S., Boeck, A. A., Argenta, J. S., Aguiar, L. C., & Alves, S. H. (2018). Dermatophytes isolated from dogs and cats suspected of dermatophytosis in Southern Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae*, 34(2), 119–124. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.15173>

32. Daniel Asz-Sigal (2020). Infections and Infestations, Hair and Scalp Treatments, 10.1007/978-3-030-21555-2, 197-216.

33. Iovenko, A., & Koval, G. (2019). Monitoring of contagious skin diseases of dogs and cats in Odessa. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 21(93), 160-163. <https://doi.org/10.32718/nvlvet9328>

34. Ivanchenko, I., Severyn, R., & Churyna, M. (2020). Діагностика дерматофітозів домашніх тварин у м. Запоріжжя. *Ветеринарія, технології*

- тваринництва та природокористування, (5), 55-59.
<https://doi.org/10.31890/vttp.2020.05.10>
35. ESCCAP (2019). Superficia Mykoses in Dogs and Cats. ESCCAP Guideline 02 Fourth Edition – February 2019. Malvern Hills Science Park, Geraldine Road, Malvern, Worcestershire, WR14 3SZ, United Kingdom. URL: https://www.esccap.org/uploads/docs/e0j3ofn9_0765_ESCCAP_Guideline_GL2_v7_1p.pdf.
36. Jacobson, L. S., McIntyre, L., & Mykusz, J. (2018). Comparison of real-time PCR with fungal culture for the diagnosis of *Microsporum canis* dermatophytosis in shelter cats: a field study. *Journal of feline medicine and surgery*, 20(2), 103–107.
<https://doi.org/10.1177/1098612X17695899>
37. Halliwell, R., Pucheu-Haston, C. M., Olivry, T., Prost, C., Jackson, H., Banovic, F., Nuttall, T., Santoro, D., Bizikova, P., & Mueller, R. S. (2021). Feline allergic diseases: introduction and proposed nomenclature. *Veterinary dermatology*, 32(1), 8–e2. <https://doi.org/10.1111/vde.12899>
38. Kiser, Y. V., & Martyniv, Y. V. (2021). Economic efficiency of different treatment schemes of cats microsporia. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 4(3), 58-61. <https://doi.org/10.32718/ujvas4-3.10>
39. Khokhotva, A. E., & Andriiets, V. H. (2020). Porivnialna efektyvnist metodiv mistsevoi i zahalnoi terapii za dermatofitozu u kotiv. Materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. mahistrantiv “Aktualni problemy veterynarnoi medytsyny” (BNAU, 20 lystopada 2020 r.). Bila Tserkva, 174–175. URL: <https://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6278>
40. Labunska, O.-L., Hunchak, V., Gutyj, B., Khariv, I., & Soltys, M. (2023). Dermatophytosis in cats (prevalence, diagnosis, course, treatment). *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 25(112), 34-41. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11205>
41. Di Mattia, D., Fondati, A., Monaco, M., Pasquetti, M., & Peano, A. (2019). Comparison of two inoculation methods for *Microsporum canis* culture using the toothbrush sampling technique. *Veterinary dermatology*, 30(1), 60–e17.
<https://doi.org/10.1111/vde.12705>

42. Meason-Smith, C., Diesel, A., Patterson, A. P., Older, C. E., Johnson, T. J., Mansell, J. M., Suchodolski, J. S., & Rodrigues Hoffmann, A. (2017). Characterization of the cutaneous mycobiota in healthy and allergic cats using next generation sequencing. *Veterinary dermatology*, 28(1), 71–e17. <https://doi.org/10.1111/vde.12373>
43. Moriello, K. A., Coyner, K., Paterson, S., & Mignon, B. (2017). Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats.: Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary dermatology*, 28(3), 266–e68. <https://doi.org/10.1111/vde.12440>
44. Moriello, K. (2019). Dermatophytosis in cats and dogs: a practical guide to diagnosis and treatment. *In Practice*, 41(4), 138–147. DOI: 10.1136/inp.11539.
45. Peano, A. (2019). Dermatophytosis of the dog and cat: Old and new diagnostic tools. *Veterinaria*, 33(3), 125–139.
46. Ponomarenko, H. V. (2017). Epizootolohichnyi monitorynh zbudnykiv dribnykh domashnikh tvaryn. *Problemy zoonzhenerii ta veterynarnoi medytsyny*, 34(2), 260–262. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2017_34%282%29_61.
47. Ponomarenko, G. (2020). Особливості сезонності захворювання на дерматофітози собак і котів у місті Харкові. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*, (5), 116-120. <https://doi.org/10.31890/vttp.2020.05.21>
48. Ruban, V., Severin, R., Gontar', A., & Ponomarenko, G. (2022). Effectiveness of the use of vaccines in the schemes of preventive measures regarding infectious rhinotracheitis in cats in the conditions of the veterinary clinic “Aybolit” in the city of Kharkiv. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (4), 172–179. doi: 10.31210/visnyk2022.04.21
49. Saeki, H., Furue, M., Furukawa, F., Hide, M., Ohtsuki, M., Katayama, I., Sasaki, R., Suto, H., Takehara, K., & COMMITTEE for GUIDELINES for the MANAGEMENT of ATOPIC DERMATITIS of JAPANESE DERMATOLOGICAL ASSOCIATION (2009). Guidelines for management of atopic dermatitis. *The Journal of dermatology*, 36(10), 563–577. <https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.2009.00706.x>

50. Sybren de Hoog (2021). Introduction to Dermatophytes, Dermatophytes and Dermatophytoses, 10.1007/978-3-030-67421-2. 3-12.
51. Scarampella, F., Zanna, G., Peano, A., Fabbri, E., & Tosti, A. (2015). Dermoscopic features in 12 cats with dermatophytosis and in 12 cats with self-induced alopecia due to other causes: an observational descriptive study. *Veterinary dermatology*, 26(4), 282–e63. <https://doi.org/10.1111/vde.12212>
52. Hsiao, Y. H., Chen, C., Han, H. S., & Kano, R. (2018). The first report of terbinafine resistance *Microsporum canis* from a cat. *The Journal of veterinary medical science*, 80(6), 898–900. <https://doi.org/10.1292/jvms.17-0680>
53. Yevtushenko, I. D., Tsimerman, O. O., & Anichin, A. N. (2020). Clinical approach to the diagnosis and treatment of associative dermatitis in cats. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 5, 45-49. DOI: 10.31890/vttp.2020.05.08

ДОДАТКИ

Додаток А

VetExpert VetAminex

Торгова марка VetExpert

Країна-виробник Польща

Країна реєстрації бренду Польща

Група Вітаміни та добавки

Вид Капсули

Вік кота Для котів похилого віку, Для кошенят, Для дорослих котів

Призначення Мультивітаміни

Опис

Вітамінно-мінеральний комплекс для котів і собак на всіх стадіях життя. Рекомендується для вагітних, годуючих, тварин похилого віку та тварин, що ростуть, а також для улюбленців, що одужують після важких захворювань або харчуються домашньою їжею.

Чому варто придбати?

Містить спеціально підібраний комплекс вітамінів та мінералів для щоденного збалансованого харчування котів і собак

Включає в себе вітаміни групи В, А, Е, D3, цинк, залізо і біотин, що позитивно впливають на самопочуття, стан і зовнішній вигляд улюбленця

Засіб допомагає нормалізувати апетит, сприяє зміцненню імунітету та захисних сил організму тварини

Особливо корисний для тварин із підвищеними фізичними навантаженнями, незбалансованим харчуванням, а також під час вагітності, лактації та зростання котів і собак

Можна застосовувати при всіх хворобах, що протікають з порушенням функцій травного тракту з додаванням магнію та фолієвої кислоти, які сприяють поліпшенню обміну речовин, кровотворення і білкового синтезу в клітинах

Чудово переноситься організмом тварини і має чудовий смак

Технологія капсулювання Twist-off забезпечує тривале збереження якості діючих речовин

Склад: фосфат кальцію 340 мг, оксид магнію 66,66 мг, оксид цинку 6,25 мг, вітамін Е 9 мг, вітамін В3 7 мг, сульфат заліза 4,08 мг, вітамін В 1 2 мг, вітамін В12 2 мг, вітамін В2 1,5 мг, вітамін В6 1,21 мг, мідь 1,06 мг, вітамін А 0,2 мг, фолієва кислота 0,1 мг, біотин 0,03 мг, вітамін D3 0,02 мг, марганець 3,5 мг.

Як використовувати

Рекомендується відкрити капсулу та вичавити її м'який вміст в корм або безпосередньо до рота тварини. Оболонка капсули також є їстівною — у разі бажання її можна згодувати улюбленцю окремо

Дозування: котам — по 1 капсулі через день; цуценятам з масою тіла до 5 кг — по 1 капсулі через день; дорослим собакам — по одній капсулі на кожні 10 кг маси тіла на день

Стежте, щоб в улюбленця завжди був доступ до чистої свіжої води.

Додаток Б

8in1 Шампунь для кішок від випадіння та заплутування шерсті (контроль линьки) «Perfect Coat» 473 мл

Об'єм

473 мл

Характеристики

Бренд 8in1

Короткий опис Шампунь проти линьки допомагає при надмірному випаданні шерсті. Антиоксиданти, Омега-3 жирні кислоти і зволожуючі речовини допомагають зменшити линьку, розгладжують шерсть і надають їй м'якість і блиск. Об'єм: 473 мл

Призначення засобу Проти линьки, Для легкого розчісування

Інформація

Опис

Шампунь проти линьки допомагає при надмірному випаданні шерсті. Антиоксиданти, Омега-3 жирні кислоти і зволожуючі речовини допомагають зменшити линьку, розгладжують шерсть і надають їй м'якість і блиск.

Застосування

Рясно нанесіть на вологу шерсть. Розподіліть шампунь масажними рухами, просуваючись від голови до хвоста і уникаючи попадання шампуню в очі. Повністю змийте водою. При необхідності повторити.

Розчешіть шерсть, щоб вона не зв'язалася, і висушіть рушником.

склад

Вода, суміш м'яких поверхнево-активних речовин, зволожуючі і ополіскуучі речовини, гель Алое Віра, ароматизатор, провітамін В, омега-3 жирні кислоти, вітамін Е, консерванти (діазолідініл сечовини, парабени), харчові барвники D & C Green # 8, FD & C Blue # 1, сіль.

Об'єм - 473 мл.

Виробник - 8in1 - США