



Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Серія: Ветеринарні науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.

Series: Veterinary sciences

ISSN 2518-7554 print
ISSN 2518-1327 online

doi: 10.32718/nvlvet11806
<https://nvlvet.com.ua/index.php/journal>

UDC 619:618.1-047.36:636.92

Monitoring and clinical characteristics of obstetric and gynaecological pathology in rabbits of the Californian breed in the conditions of private of the population of Dnipropetrovsk oblast

L. V. Koreyba✉

Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine

Article info

Received 24.02.2025
Received in revised form
24.03.2025
Accepted 25.03.2025

Dnipro State Agrarian
and Economic University,
Serhiya Yefremova Str., 25,
Dnipro, 49000, Ukraine.
Tel.: +38-056-68-33-77
E-mail: lyudkorflk@gmail.com

Koreyba, L. V. (2025). Monitoring and clinical characteristics of obstetric and gynaecological pathology in rabbits of the Californian breed in the conditions of private of the population of Dnipropetrovsk oblast. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary sciences, 27(118), 44–49. doi: 10.32718/nvlvet11806

Symptomatic infertility in rabbits was caused by functional disorders (absence of sexual cycles or their inferiority, ovarian cysts, cystic endometrial hyperplasia) and inflammation of the tissues of the reproductive system (vulvo-vaginitis, metritis and pyometra). It was found that 10% of rabbits aged 1.5–2.5 years did not come into hunting, 30–35 % were not covered and often showed a natural decline in productivity in late summer, autumn and early winter. At this time both the frequency of sire acceptance and the frequency of insemination decreased. In 13 % of rabbits of different ages (from 6 months to 2 years), false pregnancies were recorded. In case of false pregnancy and in the first days or weeks after lambing due to injury to the tissues of the mammary gland nipples by the edges of nesting houses and rabbits during suckling, as well as from the flow of cold air during the winter-spring period of keeping were observed signs of postpartum mastitis. An analysis of the spread of diseases of the reproductive system, which include obstetric and gynaecological pathology (diseases of females during pregnancy, childbirth and postpartum, as well as non-pregnant individuals), which accompanied by vaginal and pregnant uterine dislocation, pathological discharge from the genitals; pain, swelling, and redness of the of the mucous membrane; increased attention of sick animals to the lesion and anxiety; anorexia, lethargy and abdominal enlargement due to anorexia, lethargy and abdominal enlargement due to stretched uterine walls; polydipsia and polyuria. Reproductive diseases were more common in those animals kept at home. There were cases of prolapsus vaginae and uterine (1 %), abdominal pregnancy, which usually occurred subclinically in rabbits (1 %). Dystocia of parturition in rabbits (2 % of cases) was observed due to large-fruited. Signs of dystocia were constant contractions of the uterus and abdominal walls, tension and bloody or greenish-brown discharge from the vaginal discharge. The most common cases of gynaecological pathology were among them, including chronic endometritis (5 %), pyometra (2 %), mastitis (5 %) and ovarian cysts (2 %). The age distribution of uterine neoplasia, endometrial hyperplasia and inflammation of the uterine tissues was determined in cases of postmortem examination. The age of females ranged from 16 to 36 months, with the highest incidence was observed in rabbits aged 2 to 3 years. Less often, specific inflammatory processes developed in the genitals of rabbits' processes in infectious diseases such as spirochaetosis, pasteurellosis and myxomatosis. Specific inflammatory processes in the genitals of rabbits were accompanied in 15 % of cases by abortions, and in 15–25 % by the birth of weak offspring. The causes of infection of the reproductive organs in rabbits were often violation of sanitary and hygienic conditions of their care, maintenance and operation; increased microbial contamination of the premises and high pathogenicity of microflora.

Key words: rabbitry, symptomatic infertility, obstetric and gynaecological pathology, infectious diseases, inflammatory processes and functional disorders, reproductive organs.

Моніторинг акушерсько-гінекологічної патології у кролиць каліфорнійської породи в умовах приватних господарств населення Дніпропетровської області

Л. В. Корейба 

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Симптоматичну неплідність у кролематок зумовлюють функціональні розлади (відсутність статевих циклів чи їх неповноцінність, кісти яєчників, кістозна гіперплазія ендометрію) та запалення тканин органів статеві системи (вувльво-вагініти, метрити і піометри). Встановлено, що 10 % кролиць віком 1,5–2,5 років погано приходили в охоту, 30–35 % не покривалися і часто демонстрували природне зниження продуктивності наприкінці літа, восени та на початку зими. У цей час знижувалась, як частота прийому плідника, так і частота запліднення. У 13 % кролиць різного віку (від 6 місяців до 2 років) реєструвалась несправжня вагітність. За несправжньої вагітності та у перші доби або тижні після окоту внаслідок травмування тканин сосків молочної залози краями гніздових будиночків і кролятами під час ссання, а також від потоку холодного повітря в зимово-весняний період утримання спостерігались ознаки післяродового маститу. Проведено аналіз поширення хвороб органів статеві системи до яких відносяться акушерсько-гінекологічна патологія (хвороби самок під час вагітності, родів та після родів, а також невагітних особин), що супроводжувалась вивертанням піхви і вагітної матки, патологічними виділеннями із статевих органів; болючістю, набряканням, і почервонінням слизової оболонки; підвищеною увагою хворих тварин до вогнища ураження та занепокоєнням; анорексією, летаргією й збільшенням живота внаслідок розтягнутих стінок матки; полідипсією і поліурією. Частіше захворювання репродуктивних органів траплялися саме у тих тварин, які утримуються в домашніх умовах. Відмічались випадки вивертання піхви і матки (1 %) і черевної вагітності, яка зазвичай у кролиць (1 %) перебігала субклінічно. Дистоцію родів у кролиць (2 % випадків) спостерігали за причини крупноплідності. Ознаками дистоції були постійні скорочення матки і черевних стінок, напруження та кров'янисті або зеленувато-коричневі виділення з піхви. Найбільш поширеними у них були випадки гінекологічної патології, зокрема хронічного ендометриту (5 %), піометри (2 %), маститу (5 %) та кіст яєчників (2 %). Віковий розподіл неоплазії матки, гіперплазії ендометрію та запалення тканин матки було визначено у випадках помертвого розтину. Вік самок коливався від 16 до 36 місяців, при цьому найвища захворюваність спостерігалась у кролиць віком від 2 до 3 років. Рідше у геніталіях кролематок розвивались специфічні запальні процеси за інфекційних хвороб таких як спірохетоз, пастерельоз та міксоматоз. Специфічні запальні процеси в геніталіях кролематок супроводжувались у 15% випадків абортми, а в 15–25 % – народженням слабого приплоду. Причинами інфікування органів розмноження у кролематок часто були порушення санітарно-гігієнічних умов їх догляду, утримання й експлуатації; сприяли підвищена мікробна забрудненість приміщень та висока патогенність мікрофлори.

Ключові слова: кролиці, симптоматична неплідність, акушерська та гінекологічна патологія, інфекційні хвороби, запальні процеси і функціональні розлади, органи розмноження.

Вступ

Ряд вітчизняних і зарубіжних авторів відмічають, що оптимальний рівень відтворення маточного поголів'я кролів, який дозволяє отримувати максимум приплоду, забезпечується нормальним функціонуванням репродуктивних органів та інших органів і систем організму самок. Однак інтенсивна експлуатація значною мірою стримується через виникнення у них різних патологічних змін у статевих органах та в організмі, що ведуть до порушення їх відтворювальних функцій, разом з тим і до втрати плодючості (Harkness & Wagner, 1995; Paul-Murphy, 1997; Paré & Paul-Murphy, 2004; Quesenberry & Carpenter, 2004; Klaphake & Paul-Murphy, 2012; Harcourt-Brown, 2017; Koreyba et al., 2023; 2024).

Відомо, що симптоматична неплідність – це тимчасове чи постійне порушення здатності тварин до розмноження внаслідок хвороб геніталій чи загальних хвороб організму самок.

Оскільки самки кролів завдяки скоростиглості та плодючості досить часто використовуються для відтворення, то основними причинами симптоматичної неплідності у них є функціональні розлади (відсутність статевих циклів чи їх неповноцінність, кісти яєчників, кістозна гіперплазія ендометрію) та запалення тканин органів статеві системи (вувльво-вагініти, метрити і піометри) (Flatt, 1969; Roberts,

1986; Hobbs & Parker, 1990; Johnson & Wolf, 1993; Harcourt-Brown, 2017; Koreyba et al., 2024).

Також відомо, що у кролиць не відмічається сезонність у розмноженні, але кролики часто демонструють природне зниження продуктивності наприкінці літа (жарка похода), восени та на початку зими (холод, протяги, морози). У цей час можуть знизитися як частота прийому плідника, так і частота запліднення (Kraus et al., 1984; Harkness & Wagner, 1995; Flecknell, 2000).

До хвороб органів статеві системи відноситься акушерсько-гінекологічна патологія (хвороби самок при вагітності, під час родів та після них, а також невагітних особин), що супроводжується патологічними виділеннями із статевих органів, болючістю, набряканням та почервонінням слизової оболонки, підвищеною увагою тварини до вогнища ураження і занепокоєнням. Виділення із піхви, анорексія, летаргія, збільшений живіт, розтягнуті стінки матки є клінічними ознаками, які часто супроводжують ендометрит або піометру. Іноді це супроводжується полідипсією та поліурією.

Причинами хвороб репродуктивних органів є інтенсивна експлуатація маточного поголів'я, а джерелами – мікроорганізми, гормональні збої та механічні пошкодження. При несвоєчасному виявленні та недостатньо ефективному лікуванні самок із захворюваннями статевих органів, хвороби можуть набувати хронічного характеру з виникненням незворотних

патологічних змін (Roberts, 1986; Harkness & Wagner, 1995; Paul-Murphy, 1997; Paré & Paul-Murphy, 2004; Quesenberry & Carpenter, 2004; Klaphake & Paul-Murphy, 2012).

За умов несприятливих чинників довкілля, що викликають порушення обміну речовин, ендокринну недостатність та гормональні розлади, зниження резистентності організму, в репродуктивних органах самок створюються сприятливі умови для розвитку умовно-патогенної та патогенної мікрофлори, яка зумовлює запальні процеси.

У статеві органи та молочну залозу самок мікроорганізми із зовнішнього середовища потрапляють гематогенним і лімфогенним шляхами за механічних травм, запальних процесів при порушенні санітарно-гігієнічних умов їх догляду, утримання та експлуатації. Інфікуванню органів розмноження сприяють підвищена мікробна забрудненість приміщень і висока патогенність мікрофлори.

Основними факторами, що призводять до виникнення акушерських та гінекологічних хвороб у самок, також є недостатня і неповноцінна годівля, зокрема, недолік у раціоні вітамінів, мінеральних речовин, білка, вуглеводів та обмінної енергії.

Зустрічаються випадки і специфічних запальних процесів геніталій за інфекційних хвороб таких як спірохетоз, міксоматоз, пастерельоз (Cunliffe-Beamer & Fox, 1981; al-Lebban et al., 1989; DeLong & Manning, 1994; Yarchuk et al., 2002; Korniienko et al., 2003; Halat et al., 2014; Bertram et al., 2018; Duda & Koreyba, 2021).

В літературі зарубіжних авторів є повідомлення про те, що частіше захворювання репродуктивних органів трапляються саме у тих тварин, які утримуються в домашніх умовах. Це кісти яєчників, бактеріальні інфекції матки (ендометрит, піометра), яйцепроводів та неоплазії матки (Harkness & Wagner, 1995; Paul-Murphy, 1997; Paré & Paul-Murphy, 2004; Quesenberry & Carpenter, 2004; Roberts, 2004; Klaphake & Paul-Murphy, 2012; Harcourt-Brown, 2017). Але на жаль, зазвичай репродуктивні захворювання (особливо не пов'язані з вагітністю) недооцінюються і недостатньо діагностовано.

Мета досліджень

Мета наших досліджень полягала у проведенні аналізу літературних даних вітчизняних та іноземних авторів щодо поширення акушерсько-гінекологічної патології; визначення частоти і вікового розподілу, а також вивчення клінічної характеристики патологічних змін в органах статеві системи у домашніх кролиць каліфорнійської породи в умовах приватних домогосподарств Дніпропетровської області.

Результати та їх обговорення

Проведений нами аналіз свідчить про те, що серед домашніх кролиць, віком 1,5–2,5 років, в 10 % випадків погано приходять в охоту; 30–35 % не покриваються; до 5 % тварин абортують; 15–25 % – мають слабкий приплід. У кролиць різного віку (від 6 місяців

до 2 років) реєструється несправжня та черевна вагітність – в 13 % та 1 % випадків відповідно.

Хвороби вагітності класифікують на чотири групи: захворювання, що виникають й розвиваються в материнському організмі і пов'язані з вагітністю; захворювання плода та його оболонок; захворювання, супутні вагітності, але безпосередньо з нею не пов'язані; екстрагенітальна патологія (Roberts, 1986; Roberts, 2004).

До першої групи належать токсикози вагітних або гестози. Токсикоз у вагітних кролематок реєструється порівняно рідко, однак зустрічається в поодиноких випадках на останньому тижні вагітності, коли починається гніздобудівна поведінка (плоди кролів демонструють значний розвиток у другій половині вагітності); за псевдовагітності та після родів. Важливим фактором, що сприяє виникненню токсикозу є недостатнє надходження поживних речовин до матково-плацентарної системи. Стрес також може спровокувати захворювання. Висмикування вовни для гніздування може сприяти утворенню волосяних грудок та відсутності апетиту. Ознаки цього захворювання включають слабкість, порушення координації, депресію, аборт, запах ацетону при диханні, судоми та кому, анорексія, і як наслідок, смерть. Клінічні патологічні дані включають кислу сечу (pH 5–6), протеїнурію, кетонурію, гіперкаліємію, кетонемію, гіперфосфатемію та гіпокальціємію (Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010).

Друга група захворювань – патологія плода та плодових оболонок – до останнього часу залишалася маловивченою та розглядалася як причина ідіопатичних незаразних абортів. Діагностувалися ці захворювання щодо плодових оболонок і плацент абортіваних плодів, тобто вже за розвитку важких морфологічних змін. Функціональні порушення в системі “матиплацента-плід” не розглядалися зовсім.

Смерть плодів у кролиць до 21 доби вагітності зазвичай розглядається як резорбція, оскільки смерть плодів після 21 доби призводить до абарту. Критичний період у вагітних самок настає на 21 добу вагітності через тимчасове зниження припливу крові до матки та зміни розміру і форми плодів (Roberts, 1986; Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010).

Можливих причин абарту плодів безліч, у тому числі інфекція, стрес, генетична схильність, травми та дисбаланс у годівлі (дефіцит вітамінів Є і А, білка).

Види *Listeria* та *Spirochaetes* зумовлюють запальні процеси у вагітній матці і аборт (Yarchuk et al., 2002; Korniienko et al., 2003; Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010; Prus et al., 2020). Це також потрібно враховувати у кролиць з абартами на пізніх термінах вагітності.

До третьої групи патології плодоношення належать передродові захворювання: випадання піхви, маткові грижі, маткові кровотечі, скручування матки та інші. Етіологічно вони з токсикозами вагітності не пов'язані і найчастіше мають травматичне походження (Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010).

Випадіння піхви у кролиць спостерігається рідко (1 % випадків) і часто починається з проксимальної круглої частини склепіння, яка розташована дистально по відношенню до отвору уретри. Виступаюча

маса може бути заповнена згустками крові. Причини, що призводять до пролапсу у кролиць, не до кінця вивчені, але це може бути пов'язано з травмою, отриманою під час важких чи тривалих родів (дистоція); затримкою плодових оболонок у матці; наявності поліпів у сечовивідних шляхах; болюче виділення сечі (натужування), викликане бактеріальною інфекцією або наявністю каменю в сечовому міхурі чи нирці; підвищена активність парування із самцем; наявність мікотоксинів у кормах; надмірно розширені кровоносні синуси, розташовані під слизовою оболонкою стінки піхви та присінку – ділянки простору, що містить отвори піхви, уретри та вивідні протоки великих вестибулярних залоз (Van Herck et al., 1989). Прогноз як правило несприятливий і залежить від ступеня випадіння та ушкодження піхви, кількості втраченої крові, а також проміжку часу між випадінням та відновленням. Самка може загинути протягом наступної години. Цей стан диференціюють від: аборту; травми, спричиненої надмірною поведінкою самця під час коїтусу; запору; грижі; пролапсу прямої кишки; наявності каменів у нирках чи сечовому міхурі; інфекції сечовивідних шляхів; опіків від сечі, спричинених нетриманням.

За випадіння матки кролиця часто перебуває у стані важкого шоку. Вона пригнічена, лежить, із прискореним диханням. Це може супроводжуватися запором, утрудненим рухом, утрудненим сечовипусканням або нетриманням, а також кровотечею. Зазвичай із вульви вивертається червона набрякла маса (Hobbs & Parker, 1990). В поодиноких випадках спостерігається вивернення сечового міхура у самок, які народжували (Greenacre et al., 1999).

Скручування матки у кролиць було зареєстровано у зв'язку з вагітністю, гідрометрою та ендометритом. Клінічні ознаки включають шок, кахексію та здуття живота за гідрометри або кров'янисті виділення з піхви при ендометриті (Hobbs & Parker, 1990).

Несправжня вагітність є результатом овуляції та виходу яйцеклітин. Жовте тіло починає розвиватись і секритує прогестерон, викликаючи розвиток матки та молочних залоз; матка готується до можливої вагітності, а молочні залози можуть набухати. Розвиток молочних залоз найбільше виражено в перші 10 діб, після чого, до 16 доби зазвичай настає їх інволюція.

Оскільки запліднення яйцеклітини немає, рівень гормонів, що сприяють вагітності, залишається низьким. Приблизно на 12 добу жовте тіло і матка піддаються зворотному розвитку (регресують), що супроводжується інволюцією молочних залоз. Між 15 та 18 добами відбувається збільшення секреції естрогенів та зниження рівня прогестерону (Quesenberry & Carpenter, 2004; Meredith & Flecknell, 2006). Ці зміни викликають материнську поведінку та випадіння вовни. Під час будівництва гнізда кролиці висмикують шерсть на животі або плечах і гарячково починають збирати різні матеріали для його облаштування. Така поведінка триває від 1 до 3 діб, після чого самка відновлює свої звички. Гормональні коливання викликають у кролиці стрес і можуть призвести до агресивності, гарчання та укусів. Несправжня вагітність може стати хронічною, збільшуючи ризик розвитку

репродуктивних розладів, таких як піометра, гідрометра або аденокарцинома матки та мастит. Причинами такого явища можуть бути стрес, наявність шкірних паразитів, сезонні фактори тощо. Не слід плутати збирання хутра з вищипуванням і поїданням вовни, яке спостерігається у лактуючих самок від нестачі мінеральних речовин або клітковини в раціоні. Інтенсивне висмикування вовни є ознакою закінчення несправжньої вагітності або фази гестації. На підгрудку, плечах і черевній частині живота з'являються лісі плями зі здоровою на вигляд шкірою та оголені соски молочної залози. Пошкоджена або розірвана шкіра може призвести до вторинних шкірних інфекцій (Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010).

Іноді у кролиць (1 %) зустрічається черевна вагітність, яка зазвичай перебігає субклінічно. Позаматкова імплантація запліднених яйцеклітин, часто на паріетальній очеревині, може призвести до розвитку плодів у строк із наступною муміфікацією. Вона класифікується як первинна черевна вагітність, якщо немає доказів розриву матки з передбачуваною регургітацією ранніх ембріонів з яйцепроводу. Черевна вагітність є вторинною, якщо є докази розриву матки і відноситься до випадків, коли імплантація плода відбулася в матку, а плоди пізніше були вигнані в черевну порожнину в результаті травматизму. Черевну вагітність слід враховувати при диференціальній діагностиці, коли у вагітних самок пальпуються плоди (Roberts, 2004; Linde-Forsberg, 2010; Koreyba et al., 2023).

Кролиці схильні до дистоції родів через ожиріння, крупноплідність, вузькість тазу або за слабкої родової діяльності. Ознаки дистоції включають постійні скорочення матки, напруження та кров'яні або зеленувато-коричневі виділення з піхви. Патологічні зміни в піхві та у зовнішніх статевих органах виявляли в <1% випадків і вважалися рідкісними (Paré & Paul-Murphy, 2004; Nasrin et al., 2012; Harcourt-Brown, 2017).

Запальні процеси у матці, реєструються переважно у молодих та середньовікових кролиць і є найбільш поширеною патологією. Основною клінічною ознакою, яку спостерігали власники кролиць, були серозно-кров'янисті виділення з піхви. Приблизно у 50% тварин із підозрою на захворювання матки пальпацією черевних стінок виявляли збільшення та нерегулярні маси в каудовентральній частині черева, що вказували на ураження.

Клінічні ознаки ендометриту з легким перебігом можуть бути ледь помітними, що ускладнює діагностику захворювання. У кролиць із хронічним перебігом захворювання може не бути явних клінічних ознак. Піометра може бути вторинною по відношенню до аденокарциноми матки, що вказує на важливість гістопатології.

За даними зарубіжних авторів частота захворювань матки у домашніх кролиць висока і збільшується з віком. Найчастіше діагностуються неоплазії матки (54 %), рідше – гіперплазія ендометрію (26 %). В 11 % тварин реєструвалася неоплазія матки та гіперплазія ендометрію. Супутні захворювання матки відмічались і у кролиць з аденокарциномою молочної залози. Середній вік кролиць із гіперплазією ендометрію стано-

вив 4,5 років, а у тварин з неоплазіями – 6,1 років. Аденокарцинома була найчастішим типом пухлини матки (Nasrin et al., 2012).

Віковий розподіл неоплазії матки, гіперплазії ендометрію та запалення матки було визначено у випадках посмертного розтину. Запальні процеси (хронічний ендометрит, піометра) були виявлені у 7 % випадків розтину. Вік самок коливався від 16 до 36 місяців, при цьому найвища захворюваність спостерігається у кролиць віком від 2 до 3 років. Хронічний ендометрит, піометра і кістозна гіперплазія ендометрію відмічалися відповідно у 5 %, 2 % і 2 % випадків.

Порушення функції яєчників рідко виявляються під час посмертного дослідження (3,3 % всіх тварин), але становлять 16,9 % зразків біопсії. З них кісти яєчників, особливо фолікулярні кісти, і пухлини виявлялися найчастіше.

Захворювання яєчників загалом не поширені. Більшість уражень яєчників є кістами, які виявляються в середньому у віці 3 роки і макроскопічно спостерігається приблизно в 2 % кролиць.

Також спостерігались і серозні кісти з включеннями – це тонкостінні, заповнені рідиною кістозні структури на серозній поверхні матки чи яйцепровода. Вони часто багатокамерні і прикріплені тонкою ніжкою. Причини виникнення серозних структур не виявлені.

Ознаки післяродового маститу у кролиць (5 % випадків) відмічались в перші доби або тижні після окоту внаслідок травмування тканин сосків краями гніздових будиночків та кролятами під час ссання, а також від потоку холодного повітря в зимово-весняний період утримання.

Септичний мастит виникає у лактуючих кролематок, особливо в тих, які схильні до інфекції через травму молочної залози та огріхи умов утримання і антисанітарію. У хворих самок відмічається підвищення загальної температури тіла, пригнічення та відсутність апетиту; шкіра навколо опухлої залози набуває синюшного відтінку. Збудники септичного маститу, як правило, включають види *Staphylococcus* та *Streptococcus*. Хворі тварини можуть загинути внаслідок септицемії.

На відміну від септичного, кістозний мастит може виникнути у нестатевозрілих самок і у самок старше три роки й може бути пов'язаний з підвищеним рівнем естрогену, гіперплазією або аденокарциномою матки. У тварини відсутні системні ознаки, але при цьому молочні залози опухлі, тверді, синюшні з прозорими або темними серозно-кров'янистими виділеннями (Viana et al., 2011; Contreras & Rodríguez, 2011).

Висновки

1. В умовах приватних підприємств і домогосподарств Дніпропетровської області у кролиць поширена симптоматична неплідність, яка обумовлена порушенням санітарно-гігієнічних умов утримання, експлуатації, функціональними розладами та патологічними процесами в органах розмноження. У них частіше реєструють несправжню вагітність, запальні процеси у геніталіях (хронічний ендометрит, піомет-

ра) й молочній залозі (мастит); рідше черевну і несправжню вагітність, випадіння піхви і матки, аборти, функціональні розлади, зокрема кістозну гіперплазію ендометрію та кісти яєчників.

2. Причинами зниження фертильності у кролиць є недоїдання, тепловий стрес, системні захворювання, забруднення їжі або води, екологічні порушення і зменшення денного світла. Старість, надмірна експлуатація у розведенні молодих кролиць та виснаження є додатковими причинами неплідності.

3. Аналіз літературних даних вітчизняних та зарубіжних авторів показав, що акушерська і гінекологічна патологія часто проявляється у кролиць, має незаразну та заразну етіологію, часто призводять до стійкої неплідності й і завдають значних економічних збитків, які складаються з недоотримання приплоду, а також із витрат на лікування тварин.

Нині спеціалістів, які добре орієнтуються в причинах виникнення та ефективних профілактичних заходах дуже мало. Тому проблема поширення хвороб статевих органів і молочної залози, їх закінчення і ускладнення у кролиць дуже складна, має велике практичне значення та потребує подальшого вивчення.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні причин поширення акушерсько-гінекологічної патології та розробці ефективних профілактичних заходів у кролиць.

Відомості про конфлікт інтересів

Автор стверджує про відсутність конфлікту інтересів.

References

- al-Lebban, Z. S., Kruckenberg, S., & Coles, E. H. (1989). Rabbit pasteurellosis: respiratory and renal pathology of control and immunized rabbits after challenge with *Pasteurella multocida*. *Histology and histopathology*, 4(1), 77–84. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2520448>.
- Bertram, C. A., Müller, K., & Klopffleisch, R. (2018). Genital Tract Pathology in Female Pet Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): a Retrospective Study of 854 Necropsy Examinations and 152 Biopsy Samples. *Journal of comparative pathology*, 164, 17–26. DOI: 10.1016/j.jcpa.2018.08.003.
- Contreras, G. A., & Rodríguez, J. M. (2011). Mastitis: comparative etiology and epidemiology. *Journal of mammary gland biology and neoplasia*, 16(4), 339–356. DOI: 10.1007/s10911-011-9234-0.
- Cunliffe-Beamer, T. L., & Fox, R. R. (1981). Venereal spirochetosis of rabbits: description and diagnosis. *Laboratory animal science*, 31(4), 366–371. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6895534>.
- DeLong, D., & Manning, P. J. (1994). Bacterial diseases. In: Manning P.J., Ringler D.H., Newcomer C.E., editors. *Biology of the Laboratory Rabbit*. Academic Press; Orlando, Florida, 129–170.
- Duda, Y., & Koreyba, L. (2021). Seasonal and age dynamics of rabbits infestation with spirochetosis in the southern and northern regions of Ukraine. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Bio-*

- technologies. Series: Veterinary Sciences, 23(104), 71–76. DOI: 10.32718/nvlvet10412.
- Flatt, R. E. (1969). Pyometra and uterine adenocarcinoma in a rabbit. *Laboratory animal care*, 19(3), 398–401. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4240133>.
- Flecknell, P. A. (2000). Anaesthesia. In: *Manual of Rabbit Medicine and Surgery*, ed. PA Flecknell, pp.103–116. BSAVA Publications, Gloucester.
- Greenacre, C. B., Allen, S. W., & Ritchie, B. W. (1999). Urinary bladder eversion in rabbit does. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 21, 524–528.
- Halat, V. F., Berezovskyi, A. V., Soroka, N. M., Prus, M. P., Yevstafieva, V. O., Halat, M. V. (2014). *Hlobalna parazytolohiia: Pidruchnyk*. Kyiv: DIA (in Ukrainian).
- Harcourt-Brown, F. M. (2017). Disorders of the Reproductive Tract of Rabbits. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*, 20(2), 555–587. DOI: 10.1016/j.cvex.2016.11.010.
- Harkness, J. E., & Wagner, J. E. (1995). *The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents*. 4th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins, 305–307.
- Hobbs, B. A., & Parker, R. F. (1990). Uterine torsion associated with either hydrometra or endometritis in two rabbits. *Laboratory animal science*, 40(5), 535–536. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2170759>.
- Johnson, J. H., & Wolf, A. M. (1993). Ovarian abscesses and pyometra in a domestic rabbit. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 203(5), 667–669. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8407534>.
- Klaphake, E., & Paul-Murphy, J. (2012). Disorders of the reproductive and urinary systems. In Quesenberry KE and Carpenter JW (eds), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd edn), Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, 217–231.
- Koreyba, L. V., Alekseeva, N. V., & Duda, Yu. V. (2023). Mummification of fetuses in animals. *Modern engineering and innovative technologies*, 29-01, 192–199. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8754> (in Ukrainian).
- Koreyba, L., Hlebeniuk, V., & Plys, V. (2024). Infections of reproductive organs in female rabbits. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(114), 70–77. DOI: 10.32718/nvlvet11411.
- Korniienko, L. Ie., Dombrovskyi, O. B., Ponomar, S. I., & Antipov, A. A. (2003). *Infektsiini ta invaziini khvoroby kroliv*. Bila Tserkva (in Ukrainian).
- Kraus, A. L., Weisbroth, S. H., Flatt R. E., & Brewer, N. (1984). Biology and diseases of rabbits. In: Fox J.G., Cohen B.J., Loew F.M., editors. *Laboratory Animal Medicine*. Academic Press; Orlando, Florida, 207–240.
- Linde-Forsberg, C. (2010). Abnormalities in pregnancy, parturition, and the periparturient period, in: Ettinger SJ and Feldmen J (editors), *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, 7, 1890–1901.
- Meredith, A., & Flecknell, P. (2006). *BSAVA Manual of Rabbit Medicine and Surgery Second Edition* BSAVA, 1 Telford Way, Quedgeley, Gloucester, GL2 2AB, UK. URL: <https://www.amazon.com/BSAVA-Manual-Rabbit-Medicine-Surgery/dp/090521496X>.
- Nasrin, A., Baharak, A., & Reza, K. (2012). Concurrent cystic endometrial hyperplasia, ovarian luteoma and biliary cyst adenoma in an aged rabbit (*Oryctolagus cuniculus*): case report and literature review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 2(3), S1975–S1978. DOI: 10.1016/s2221-1691(12)60527-9.
- Paré, J. A., & Paul-Murphy, J. (2004). Disorders of the reproductive and urinary systems. In: Quesenberry KE, Carpenter JW, eds. *Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 183–193.
- Paul-Murphy, J. (1997). Reproductive and urogenital disorders. In: Hillyer EV, Quesenberry KE, eds. *Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 202–211.
- Prus, M. P., Duda, Yu. V., Shevchyk, R. S., & Koreiba, L. V. (2020). *Spirokhetozy kroliv*. *Tvarynnystvo sohodni: shchomis. nauk.-prakt. zhurn*, 6, 70–72. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/3164> (in Ukrainian).
- Quesenberry, K. E., & Carpenter, J. W. (2004). *Ferrets, Rabbits and Rodents - Clinical Medicine and Surgery*. Second Edition. WB Saunders, Philadelphia, Pennsylvania, USA.
- Roberts, S. J. (1986). *Veterinary Obstetric and Genital Diseases*. 3rd ed. Newton Abbot, UK: David and Charles. 1986. Disease and accidents of the gestation period, 123–144.
- Roberts, S. J. (2004). *Veterinary obstetrics and genital diseases (Theriogenology)*, Indian reprint, 2nd ed. New Dehli: CBS Publishers and Distributors.
- Schmidt, S., Schrag, D., & Giese, B. (1986). *Ultraschalldiagnostik in der Gynäkologie beim Kleintier [Ultrasonic diagnosis in gynecology in small animals]*. *Tierärztliche Praxis*, 14(1), 123–141. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3520952>.
- Sood, P., Nanda, A. S., & Srivastava, A. K. (1998). Rupture of vagina in an Angora rabbit. *Indian J Vet Surg*, 19(126), 50.
- Van Herck, H., Hesp, A.P., Versluis, A., Zwart, P., Van Zutphen, L.F. (1989). *Prolapsus vaginae* in the HIVO/JU rabbit. *Lab Anim*.
- van Zeeland, Y. (2017). *Rabbit Oncology: Diseases, Diagnostics, and Therapeutics*. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*, 20(1), 135–182. DOI: 10.1016/j.cvex.2016.07.005.
- Viana, D., Selva, L., Callanan, J. J., Guerrero, I., Ferrian, S., & Corpa, J. M. (2011). Strains of *Staphylococcus aureus* and pathology associated with chronic suppurative mastitis in rabbits. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 190(3), 403–407. DOI: 10.1016/j.tvjl.2010.11.022.
- Yarchuk, B. M., Verbytskyi, P. I., Lytvyn, V. P. ta in. (2002). *Zahalna epizootolohiia; za red. B.M. Yarchuka, L.Ie. Korniiienka*. Bila Tserkva (in Ukrainian).