



УДК: 619:618.39:636.3

## ABORTIONS IN GOATS AND EWES AND THEIR EFFECTS

## АБОРТИ ТА ЇХ НАСЛІДКИ У КІЗ І ОВЕЦЬ

Koreyba L.V./ Корейба Л. В.,

к. вет. н., доцент, the c. of vet. s, associate professor

ORCID: 0000-0002-8658-1779

Hebeniuk V.V./ Глебенюк В.В.,

к. вет. н., доцент, the c. of vet. s, associate professor

ORCID: 0000-0001-5599-651X

Duda Y.V. / Дуда Ю.В.

к.вет.н., доцент, the c. of vet. s, associate professor

ORCID: 0000-0003-0892-0402

Dniprovsky State Agro-Economical University.

Dnipro, Sergeya Yefremova, 25, 49600

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

Дніпро, Сергія Єфремова, 25, 49600

**Анотація.** Аборт у овець та кіз часто носить багатофакторний характер. На виживання плода впливають різні фактори утримання, такі як охорона здоров'я, практика годівлі та напування, управління годівлею вагітних тварин. На частоту абортів суттєво впливають виробничі системи, сезонність та агроекологічні фактори.

Аборт є серйозною проблемою для вагітних овець/кіз і призводить до великих фінансових втрат дрібних тваринницьких підприємств.

Аборти у овець та кіз суттєво впливають на продовольчу безпеку та засоби для існування сільських дрібних українських фермерів, оскільки вівці та кози є невід'ємною частиною домогосподарств, забезпечуючи харчування, зайнятість та джерела доходу.

Інфекційні аборти відбуваються протягом останніх одного-двох місяців вагітності, і їх частота може змінюватись від 20% до 90% у стаді/отарі під час спалаху. Крім викиднів можуть виникнути мертвонароджені та слабкі ягнята і козенята.

Причини абортів можна розділити на інфекційні та неінфекційні. Зазвичай діагностуються інфекційними причинами абортів у овець і кіз є *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*), *Chlamydia abortus* (*C. abortus*), види *Brucella*, види *Leptospira*, *Campylobacter fetus*, *Listeria spp.* та *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*). Вказані патогени також є зоонозними і тому можуть становити серйозний ризик зараження для фермерських господарств.

Аборти зазвичай відбуваються на пізніх термінах, але можуть відбутися на будь-якому етапі вагітності і супроводжуватись пневмонією, кон'юнктивітом, затримкою плаценти та артритом.

Тому для забезпечення здоров'я вагітних тварин важливими є стратегії управління абортами за допомогою відповідної біобезпеки, підтвердження причини абортів, запобігання поширеним захворюванням за допомогою використання відповідних календарів вакцинації та програм внутрішнього контролю паразитів за допомогою регулярної антигельмінтної обробки. виживання плоду, щоб надалі скоротити кількість абортів.

**Ключові слова:** вівці, кози, інфекційні, мікозні та протозойні аборти, ембріональна смертність, викидень.

**Вступ.**

Аборт – це переривання вагітності на ранніх термінах із вигнанням мертвого плода. Мертвий доношений плід вважається мертвонародженням, а не абортотом.



Аборти на ранніх термінах вагітності називаються «ранньою ембріональною смертю» і виявляються у вигляді нерегулярних тічок, що повторюються.

Інфекційні, харчові, токсичні, екологічні, генетичні – існує безліч потенційних причин втрати плода у сільськогосподарських тварин [1-12].

У стадах кіз і овець рівень абортів зазвичай становить від 2 до 5%. Будь-який відсоток вищий за цей показник є серйозною проблемою, оскільки аборти можуть призвести до економічних втрат [1-7]. Інфекційні аборти в стаді самок є проблемою суспільної охорони здоров'я, оскільки інфекційні агенти можуть інфікувати та викликати зоонозні захворювання [7]. Це означає, що захворювання можуть передаватися людині. Тому виробник та керівник стада повинні серйозно ставитися до інфекційних абортів.

#### **Огляд зовнішнього оточування.**

Аборти у самок дрібних жуйних тварин можуть бути викликані стресом, отруєнням, гарячкою, тяжкою травмою, введенням глюкокортикоїдних препаратів та седативного препарату ксилазин [2-6],

Генетичні дефекти, стрес, погодні катаклізми та огріхи в годівлі і утриманні завжди сприятимуть викидням у деяких тварин, але інфекційні причини можуть призвести до величезних економічних збитків від абортів.

Інфекційні патогени потрапляють у довкілля через абортований плід, плаценту, маткові виділення та виділення з піхви інфікованих самок і можуть бути джерелом інфекції для популяції тварин і викликати зоонозні ризики для фермерських спільнот [2-7].

До інфекційних захворювань, які викликають аборти і які слід враховувати під час розгляду спалахів, належать токсоплазмоз, бабезіоз, неоспороз, бруцельоз, лістеріоз тощо (табл.1).

Аборти можуть відбутися через кілька діб, тижнів або місяців після дії патогенних мікроорганізмів, токсину, стресу або генетичного дефекту, що впливає на плід чи плаценту.

Точний діагноз ґрунтується на анамнезі стада, клінічних ознаках та характеристиках плаценти.

Ознаки абортів включають натужування, піднятий хвіст, виділення з піхви від червоного до коричневого кольору, випинання плодових оболонок, розвиток молочної залози та виявлення плода або плодових оболонок біля самок, що абортували.

Токсоплазмоз – досить поширене інвазійне захворювання дрібної рогатої худоби в Україні, так 86,07 % кіз у господарствах 4 центральних областей України позитивно реагують на наявність антитіл у сироватках їхньої крові до збудника токсоплазмозу *Toxoplasma gondii* (внутрішньоклітинний паразит, що відноситься до кокцидій). При цьому мінімальна екстенсивність інвазії була зареєстрована серед тварин віком до одного року (55,56 %), а серед старших віком тварин спостерігали її збільшення до 91,55 % [9-11].



Таблиця 1. Аборти у кіз і овець за етіологічною ознакою

Незаразні	Заразні		
	Інфекційні	Мікозні	Протозойні
Аномалії внутрішньоутробного розвитку	<b>Бактеріальні:</b>	Фузаріотоксикоз	Токсоплазмоз
Аліментарний	Ензоотичний аборт	Аспергілотоксикоз	Бабезіоз
Токсикозний	Бруцельоз		Неоспороз
Кліматичний	Інфекційний епідидиміт баранів		Саркоцистоз
Травматичний	Лістеріоз		
Медикаментозний	Кампілобактеріоз		
	Ку-лихоманка		
	<b>Вірусні:</b>		
	Чума дрібної рогатої худоби		
	Лихоманка долини Ріфт		
	Хвороба Акабене		
	<b>Пріонні:</b>		
	Вісна-маєді		



Широке поширення токсоплазмозу обумовлено наявністю бродячих котів (дефінітивних хазяїв збудника), значною репродуктивною здатністю паразитичних організмів і тісним контактом дефінітивних і проміжних хазяїв (кіз і овець). В організмі проміжних хазяїв цисти залишаються життєздатними практично протягом усього їхнього життя. Характерними особливостями токсоплазмозної інвазії є значна кількість джерел, шляхів зараження та факторів передачі паразитичних організмів. За гострої форми у хворих підвищується температура тіла, частішає пульс, виникає задишка, з'являється пронос, іноді блювота, розвиваються ознаки враження нервової системи: порушення зору, парези кінцівок. З'являються слизисто-гнійні виділення з носових отворів і очей. Лімфовузли збільшуються. Підгострий перебіг характеризується схожими, але менш чіткими симптоми. Для хронічного перебігу характерні короткочасна пропасниця, розлади травлення та нервової системи. У вагітних самок аборт, народжуються виродки або мертві плоди [9-11].

Бабезіоз – природно-осередкова трансмісивна хвороба, що спричинюється кровопаразитами *Babesia ovis* і *B. motasi* (син. *Piroplasma ovis*). До збудників сприйнятливі вівці й кози всіх порід і віку, однак тяжче хворобу переносять дорослі тварини. Ягнята й козенята, як правило, переносять інвазію легко, часто безсимптомно. Хвороба часто реєструється з весни до осені, але пік інвазії припадає на червень – липень, що збігається з найвищою активністю кліщів-переносників – *Rhipicephalus bursa*. Тварини, що перехворіли на бабезіоз, залишаються паразитоносіями понад 2 роки, а кліщі передають збудників інвазії трансваріально впродовж 56 поколінь. У тварин, що захворіли починається різко підвищується температури тіла до 42°C і вище. Загальний стан пригнічений, дихання прискорене та поверхневе, спостерігаються розлади діяльності серцево-судинної системи. Слизові оболонки бліднуть і стають жовтяничними. Розвивається атонія передшлунків. Хворі вівці відстають від отари. У кітних тварин виникають аборт, у лактуючих – зменшується або припиняється лактація. Сеча хворих овець стає червоною, у кіз найчастіше гемоглобінурії не спостерігають. Під час гематологічних досліджень виявляється різке зниження вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів та лейкоцитів.

Неоспороз – захворювання, що викликане внутрішньоклітинний паразит *Neospora caninum* та супроводжується абортами у дорослих тварин, а також важкими неврологічними захворюваннями у молодняка. Зараження дрібної рогатої худоби (проміжний хазяїн) відбувається аліментарним (при заковтуванні зрілих ооцист з кормом чи водою) та внутрішньоутробним шляхом (від інфікованої матері до плоду впродовж всього життя). Дефінітивним хазяїном є собака. Не виключена роль щурів та мишей, як механічних переносників інвазії. Під час проникнення в організм проміжного хазяїна збудник неоспорозу швидко розповсюджується лімфогенним та гематогенним шляхом в клітини нервової системи, в ендотеліальні клітини судин, в міоцити, в гепатоцити та інші. У овець і кіз захворювання супроводжується абортами на будь-якому терміні кітності та народженням



нежиттєздатного, слабого молодняку з вродженою патологією, при цьому у абортіваних тварин відсутні інші ознаки захворювання. Аборти за неоспорозу спостерігаються впродовж всього року, але частіше в весняний період.

Саркоцистоз овець – зоонозне, частіше безсимптомне захворювання, яке викликане паразитуванням збудників *Sarcocystis ovis*, *S. ovifelis*. Наявність значної кількості собак і котів на фермах сприяють поширенню інвазії, несвоєчасна утилізація трупів та відходів забою тварин відсутність облаштованих убиралень, низька якість ветеринарно-санітарної експертизи м'яса. Чинниками передавання збудників є корм, вода, забруднені ооцистами й спороцистами. Механічними переносниками паразитів можуть бути деякі види комах-копробіонтів і птахи. Екстенсивність інвазії серед може сягати 100 %. З віком тварини показники екстенсивності та інтенсивності інвазії зростають. Сезонність хвороби не виражена. За гострого перебігу відмічають значне підвищення температури тіла, пригнічення, слабкість, анорексію, тахіпноє, тахікардію, спрагу, пронос та аборти, а за хронічного – виснаження, набряк міжщелепового простору, блідість видимих слизових оболонок, екзофтальм. За спонтанного зараження саркоцистоз має переважно хронічний перебіг.

Ензоотичний аборт (хламідійний аборт овець) – хронічне контагіозне захворювання овець і кіз, яке характеризується абортами в останні тижні кінності, передчасними окотами, народженням нежиттєздатного молодняку. Захворювання широко поширене у всіх країнах світу. Економічні збитки обмежуються зазвичай втратами обумовленими абортами та загибеллю слабких новонароджених. Збудник хвороби – (неорикетсії) *Chlamydiae psittacis* var. – належить до роду хламідій. Під час абортів відбувається інтенсивне розсіювання збудника в зовнішньому середовищі. Зараження відбувається через контаміновані хламідіями корми, воду, аерогенно. Збудник може передаватися кошарним кліщем. При первинному занесенні збудника інфекції в благополучне стадо перебіг хвороби гострий, абортів понад 60 % вівцематок. У подальші роки захворювання набуває стаціонарності, абортів зазвичай першолітки не більше 5 %. Поширено приховане носійство збудника, що негативно впливає на терміни оздоровлення поголів'я, а також приводить до розповсюдження збудника інфекції з племінними тваринами. Основною клінічною ознакою у овець є аборти за 2–3 тижні до окоту, народження мертвого і слабкожиттєздатного приплоду. Перед абортів у частини тварин підвищується температура тіла, спостерігається слизово-гнійне витікання із статевих органів. У тих, що абортівали – затримка посліву, хронічні метрити. Гинуть вівцематки рідко. У частини заражених тварин окіт відбувається нормально. У народжених ягнят спостерігаються артрити, кульгавість, відставання в рості і загибель в перші тижні життя.

Бруцельоз – хронічне інфекційне захворювання овець, кіз та інших видів сільськогосподарських і диких ссавців, що характеризується абортами із затримкою посліву, розладом репродуктивної здатності тварин, ендометритами, орхітами, бурситами та артритами. Збудник хвороби – бруцели з роду *Brucella* (*Br. melitensis*, *Br. abortus*, *Br. suis*, *Br. neotome*). Основним показником виникнення бруцельозу в благополучному стаді є аборти, спочатку в окремих





тварин, а потім масові – у 50 90 % маток. Надалі кількість абортів різко знижується і, якщо стадо не поповнюється новими статевозрілими тваринами, через 2 3 роки аборти можуть припинитися взагалі. Основною клінічною ознакою бруцельозу у вівцематок та кіз є аборт в середині або в другій половині вагітності з наступною загибеллю. Також характерними при бруцельозі є гігрома, серозні бурсити передніх кінцівок, абсцеси задніх кінцівок. У баранів та козлів можуть спостерігатися орхіти й епідидиміти.

Інфекційний епідидиміт баранів – хронічне інфекційне захворювання баранів, що супроводжується проліферативним запаленням і атрофією сім'яників та придатків і зниженням їх репродуктивної функції. Хвороба тварин реєструється в багатьох країнах світу. Збудник хвороби – *Brucella ovis*, який відрізняється від інших видів бруцел з роду *Brucella* за антигенними та імуногенними властивостями. До збудника *Br. ovis* чутливі тільки вівці. Найчастіше уражуються статевозрілі барани у віці від двох років. При експлуатації інфікованих баранів для запліднення може призвести до виникнення абортів у 100 % вівцематок. У більшості вівцематок через 3–4 міс настає самоодужання, але збудник зберігається в матці упродовж 2–3 років і довше. У середньому 10 % вагітних вівцематок абортують за 2–4 тижні до нормальних окотів. Спочатку спостерігають поодинокі аборти, в окотний період вони досягають максимуму, потім кількість їх зменшується. У більшості вівцематок після викидня настає тривала неплідність, під час парування вони заражають здорових баранів. ). Аборти у вівцематок відбуваються легко, без затримки посліду, проте у деяких трапляються ускладнення і загибель від сепсису. Кількість перегулів збільшується на 13–18 %, а яловість може досягати 20–60 %. Через 7–14 діб після народження спостерігається загибель багатьох слабозвинених ягнят.

Лістеріоз – інфекційне захворювання дрібної рогатої худоби та інших видів ссавців і птахів, що характеризується ураженням центральної нервової системи, септичними явищами, абортами та маститами. Хвороба реєструється в багатьох країнах світу і економічні збитки визначаються високою летальністю серед молодняку (25–50 %), абортами у кітних самиць. Збудник хвороби – *Listeria monocytogenes*. За проявом розрізняють кілька клінічних форм лістеріозу: нервову, септичну, генітальну, стерту й безсимптомну. У кітних овець і кіз характерним симптомом лістеріозу вважають аборти й мастити.

Кампілобактеріоз (вібріоз) – інфекційне захворювання дрібної рогатої та великої рогатої худоби, що характеризується абортами, частими перегулами, тимчасовою неплідністю, народженням нежиттєздатного потомства. На сьогодні захворювання дрібної рогатої худоби спостерігається в багатьох країнах світу і завдає господарствам значних економічних збитків, зумовлених загибеллю новонародженого молодняку, захворюваністю та зниженням молочної продуктивності, порушенням племінної роботи, витратами на проведення оздоровчих заходів. Збудник хвороби – *Campylobacter fetus*. У природних умовах на кампілобактеріоз хворіють статевозрілі вівцематки, рідко – кози. При первинному виникненні кампілобактеріозу овець та кіз основною ознакою є масові аборти у кітних маток та численні випадки неплідності у



ягниць. Аборти відбуваються в першій або на початку другої половини вагітності і майже завжди ускладнюються затриманням посліду, вагінітами та метритами. Народжені ягнята та козенята слабкі, нежиттєздатні, хворіють і гинуть на 2–7 добу життя. У господарствах, неблагополучних щодо кампілобактеріозу тривалий час, також спостерігають яловість та часті перегули в тварин. Періоди статевого спокою продовжуються до 30–60 діб і більше. Аборти спостерігаються рідко, переважно у овець та кіз у першій або на початку другої половини кінності. Трапляються ранні аборти, які можуть залишатись непоміченими. У плідників інфекція проходить латентно і супроводжується тривалим кампілобактеріоносійством, у ягнят та козенят зумовлює ураження кишок. Масові аборти (10–70 % і більше) супроводжуються підвищенням температури тіла до 41,2–41,4 °С, в разі ускладнення секундарною мікрофлорою – слизово-гнійними значними виділеннями з піхви, почервонінням слизової оболонки піхви. Через 3–6 міс запальні явища зникають, відтворна здатність відновлюється.

Ку-лихоманка (Ку-рикетсіоз, коксіельоз) – зооозне інфекційне захворювання дрібної рогатої худоби, що спричинюється рикетсіями та перебігає переважно у вигляді безсимптомної інфекції, іноді з короткочасним підвищенням температури тіла, пневмоніями, кон'юнктивітами, абортами, мертвонародженням, метритами та неплідністю. Хворобу виявлено у сільськогосподарських тварин в Австралії, Африці, Азії, Америці та Європі. В Україні це захворювання не зареєстровано. Збудник хвороби – *Coxiella burnetii* (*Rickettsia burnetii*) з родини *Rickettsiaceae*. За природніх умов захворювання зазвичай протікає безсимптомно. Інкубаційний період у дрібної рогатої худоби триває 2–3 доби. Гострий перебіг проявляється лихоманкою до 41 °С, пневмоніями, абортами в другій половині вагітності і затриманням посліду, зменшенням апетиту, серозно-катаральним кон'юнктивітом і ринітом. У вагітних самок бувають аборти, народження нежиттєздатного потомства, мастити, у самців – орхіти.

Вісна-маєді – повільноперебігаюча вірусна інфекція овець і кіз, що проявляється ознаками негнійного менінгоенцефаліту або прогресуючої інтерстиціальної пневмонії. Збудник хвороби – РНК-геномний вірус. Хвороба реєструється в країнах Західної Європи, США, на Африканському та Азійському континентах. До захворювання сприйнятливі вівці й кози віком понад 2 роки. Клінічна фаза триває впродовж одного місяця, а сама клінічна картина розвивається дуже повільно. Характерні симптоми ураження легень (часте, утруднене дихання, сухий кашель), кітні вівці можуть абортувати. Хвороби завжди закінчується летально.

Хвороба Акабане – трансмісивна хвороба дрібної та великої рогатої худоби, що проявляється абортами у вагітних тварин та народженням мертвих плодів. Хвороба зустрічається в Японії та Австралії. Збудник хвороби відноситься до РНК-геномних вірусів родини *Bunyaviridae*. Факторами передачі вірусу від хворих до здорових тварин є комарі та мокреці. В безсимптомній формі хвороба проходить у самців та невагітних маток. В ранній стадії вагітності хвороба проявляється абортами, а при зараженні в другому періоді



вагітності – народження нежиттєздатного приплоду.

Лихоманка долини Ріфт - гостре неконтагіозне вірусне захворювання рогатої худоби, яке характеризується гарячкою, геморагічним гастроентеритом та утворенням множинних некрозів в печінці. Захворювання реєструється в країнах Африки. Збудником хвороби є РНК-геномний вірус родини Bunyaviridae. Найчастіше хворіють ягнята, кітні вівці та кози. Інкубаційний період триває до 3-4 діб. За гострого перебігу відмічається гарячка, пригнічення, припинення жуйки, прискорення пульсу, слизово-гнійне витікання з носа. У лактуючих тварин знижується або припиняється виділення молока, кітні самки абортують.

Чума дрібної рогатої худоби – гостре вірусне контагіозне захворювання овець, кіз та інших жуйних тварин, що характеризується септицемією, геморагічним діатезом, високою гарячкою та запально-некротичними ураженнями слизових оболонок переважно шлунково-кишкового тракту. На сьогодні Європа, Америка й Австралія вільні від чуми дрібної рогатої худоби. Неблагополучні щодо захворювання багато країн Азії та Африки, а особливо Іран, Туреччина й Афганістан. Збудник РНК-геномний вірус, із роду Morbillivirus, родини Paramyxoviridae. У природних умовах до збудника чуми найбільш сприйнятлива дрібна та велика рогата худоба, свійські і дикі жуйні (буйволи, зебу, олені, яки, верблюди, сарни, муфлони, антилопи та жирафи). Захворювання відзначається високою контагіозністю і проявляється епізоотіями. У свіжих вогнищах епізоотії чуми тварин мають спустошливий характер з 90–100 % летальністю. За абортивної форми прояву клінічних ознак відмічається короткочасна гарячка до 42 °С впродовж 1–2 діб. Потім гарячка поступово знижується, виникають періодичні проноси без тяжких загальних явищ, захворювання закінчується одужанням. Вагітні тварини іноді абортують.

Фузаріотоксикоз – грибкове інтоксикаційне захворювання овець, кіз та інших видів сільськогосподарських тварин, спричинено токсичними грибами – фузаріями. Захворювання виникає внаслідок поїдання концентрованих, соковитих або грубих кормів, уражених грибами. Збудники хвороби – токсичні гриби, які належать до класу *Fungi imperfecti*, роду *Fusarium*, видів *F. sporotrichiella*, *F. tricinctum*, *F. nivale*, *F. moniliforme*, *F. roseum*. У тварин спостерігаються паралічі задніх кінцівок, виснаження, некроз шкіри, набряк вульви. Можуть бути аборти та зниження молочної продуктивності.

Аспергілотоксикоз – інтоксикаційне захворювання овець, кіз та інших видів сільськогосподарських тварин, яке виникає внаслідок згодовування кормів, що уражені грибами аспергілами. Збудниками хвороби є токсичні гриби роду *Aspergillus*, видів *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus clavatus*, *Aspergillus niger*. Найчутливішими є молоді вівці та кози. Масові захворювання виникають після поїдання запліснявілого сіна, соломи, комбікорму та інших уражених грибами кормів. Під час хронічного перебігу кітні матки абортують, іноді народжують мертвих ягнят та козенят. Можуть бути мастити, ендометрити, затримка посліду.





## Висновок.

Отже, інфекційні та інвазійні захворювання найчастіше реєструються в овець та кіз, і є найбільш пріоритетною проблемою й викликають серйозне занепокоєння у виробників галузей вівчарства та козівництва як потенційна причина переривання вагітності у самок дрібних жуйних тварин.

## Література

1. Корейба Л.В., Алексеєва Н.В., Дуда Ю.В. Аборти та їх наслідки в корів. *Тваринництво сьогодні*. 2021. № 8. С. 26-33. <http://dSPACE.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5398>.
2. D. Ajzenberg, A.L. Banuls, C. Su, A. Dumetre, M. Demar, B. Carne, *et al.* Genetic diversity, clonality and sexuality in *Toxoplasma gondii* *Int. J. Parasitol.*, 34 (2004), pp. 1185-1196, 10.1016/j.ijpara.2004.06.007
3. J.C. Almeida, R.P.B. Melo, C.M. Pedrosa, M.S. Santos, L.D. Barros, J.L. Garcia, *et al.* First isolation and RFLP genotyping of *Toxoplasma gondii* from crab-eating fox (*Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766) *Acta Trop.*, 169 (2017), pp. 26-29, 10.1016/j.actatropica.2017.01.010
4. C.T. Becker, M.M.M.S. Melo, M.N.M. Costa, R.E.P. Ribeiro *Caracterização climática das regiões pluviometricamente homogêneas do Estado da Paraíba Rev. Bras. Geogr. Fís.*, 1 (2011), pp. 286-2
5. J.C. Boothroyd, M.E. Grigg Population biology of *Toxoplasma gondii* and its relevance to human infection: Do different strains cause different disease? *Curr. Opin. Microbiol.*, 5 (2002), pp. 438-442, 10.1016/S1369-5274(02)00349-1
6. J.C. Boothroyd, M.E. Grigg
6. A. Burrells, P.M. Bartley, I.A. Zimmer, S. Roy, A.C. Kitchener, A. Meredith, *et al.* Evidence of the three main clonal *Toxoplasma gondii* lineages from wild mammalian carnivores in the UK *Parasitology*, 140 (2013), pp. 1768-1776, 10.1017/S0031182013001169
7. D. Buxton Protozoan infections (*Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* and *Sarcocystis* spp.) in sheep and goats: Recent advances *Vet. Res.*, 29 (1998), pp. 289-310
8. J.R. Cole, C.R. Sulzer, P.R. Pulssely Improved microtechnique for the leptospiral microscopic agglutination *Appl. Microbiol.*, 6 (1973), pp. 976-980
9. J.P. Dubey, F.H.A. Murata, C.K. Cerqueira-Cézar, O.C.H. Kwok Public health and economic importance of *Toxoplasma gondii* infections in goats: The last decade *Res. Vet. Sci.*, 132 (2020), pp. 292-307, 10.1016/j.rvsc.2020.06.014
10. E.A. Innes, P.M. Bartley, D. Buxton, F. Katzer Ovine toxoplasmosis *Parasitology*, 136 (2009), pp. 1887-1894, 10.1017/S0031182009991636
11. A. Partoandazanpoor, Z. Sadeghi Dehkordi, L. Ekradi, M. Khordadmehr, M. R. assouli, A. Sazmand Molecular diagnosis and pathological study of *Toxoplasma gondii* in aborted caprine and ovine fetuses in borderline of Iran-Iraq *Acta Parasitol.*, 65 (2020), pp. 187-192, 10.2478/s11686-019-00147-4
12. L.M. Herrmann-Hoesing Diagnostic assays used to control small ruminant lentiviruses *J. Vet. Diagn. Invest.*, 22 (2010), pp. 843-855



## References

1. Koreiba L.V., Alekseeva N.V., Duda Y.V. Abortions and their consequences in cows. *Animal husbandry today*. 2021. No. 8. P. 26-33. <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5398>.
2. D. Ajzenberg, A.L. Banuls, C. Su, A. Dumetre, M. Demar, B. Carne, *et al.* Genetic diversity, clonality and sexuality in *Toxoplasma gondii* *Int. J. Parasitol.*, 34 (2004), pp. 1185-1196, 10.1016/j.ijpara.2004.06.007
3. J.C. Almeida, R.P.B. Melo, C.M. Pedrosa, M.S. Santos, L.D. Barros, J.L. Garcia, *et al.* First isolation and RFLP genotyping of *Toxoplasma gondii* from crab-eating fox (*Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766) *Acta Trop.*, 169 (2017), pp. 26-29, 10.1016/j.actatropica.2017.01.010
4. C.T. Becker, M.M.M.S. Melo, M.N.M. Costa, R.E.P. Ribeiro aracterização climática das regiões pluviometricamente homogêneas do Estado da Paraíba *Rev. Bras. Geogr. Fís.*, 1 (2011), pp. 286-2
5. J.C. Boothroyd, M.E. Grigg Population biology of *Toxoplasma gondii* and its relevance to human infection: Do different strains cause different disease? *Curr. Opin. Microbiol.*, 5 (2002), pp. 438-442, 10.1016/S1369-5274(02)00349-1 J.C. Boothroyd, M.E. Grigg
6. A. Burrells, P.M. Bartley, I.A. Zimmer, S. Roy, A.C. Kitchener, A. Meredith, *et al.* Evidence of the three main clonal *Toxoplasma gondii* lineages from wild mammalian carnivores in the UK *Parasitology*, 140 (2013), pp. 1768-1776, 10.1017/S0031182013001169
7. D. Buxton Protozoan infections (*Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* and *Sarcocystis* spp.) in sheep and goats: Recent advances *Vet. Res.*, 29 (1998), pp. 289-310
8. J.R. Cole, C.R. Sulzer, P.R. Pulsely Improved microtechnique for the leptospiral microscopic agglutination *Appl. Microbiol.*, 6 (1973), pp. 976-980
9. J.P. Dubey, F.H.A. Murata, C.K. Cerqueira-Cézar, O.C.H. Kwok Public health and economic importance of *Toxoplasma gondii* infections in goats: The last decade *Res. Vet. Sci.*, 132 (2020), pp. 292-307, 10.1016/j.rvsc.2020.06.014
10. E.A. Innes, P.M. Bartley, D. Buxton, F. Katzer Ovine toxoplasmosis *Parasitology*, 136 (2009), pp. 1887-1894, 10.1017/S0031182009991636
11. A. Partoandazanpoor, Z. SadeghiDehkordi, L. Ekradi, M. Khordadmehr, M. Rassouli, A. S. azmand Molecular diagnosis and pathological study of *Toxoplasma gondii* in aborted caprine and ovine fetuses in borderline of Iran-Iraq *Acta Parasitol.*, 65 (2020), pp. 187-192, 10.2478/s11686-019-00147-4
12. L.M. Herrmann-Hoesing Diagnostic assays used to control small ruminant lentiviruses *J. Vet. Diagn. Invest.*, 22 (2010), pp. 843-855

**Abstract.** *The causes underlying abortion in ewes and goats are often multifactorial. Various husbandry factors such as health care, feeding and watering practices, as well as nutrition management of pregnant animals have an impact on embryo survival. Production systems, seasonality, and agroecological factors also significantly affect the occurrence of abortions.*

*Abortion is a serious problem in pregnant ewes/goats and causes major financial losses for smallholder livestock producers.*

*Abortions in ewes and goats has a significant effect of the food security and livelihoods of rural smallholder farmers in Ukraine, as sheep and goats are an integral part of households by providing nutrition, employment and sources of income.*

*Infectious abortions occur during the last one or two months of pregnancy, and their incidence may vary from 20% to 90% in a herd/flock during an outbreak of infection. In addition to miscarriages, infection in pregnant animals can lead to stillbirth or birth of weak lambs and kids.*

*Causes of abortion can be categorized into infectious and non-infectious. The commonly diagnosed infectious causes of abortion in ewes and goats are *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*), *Chlamydia abortus* (*C. abortus*), *Brucella* spp., *Leptospira* spp., *Campylobacter fetus*, *Listeria* spp. and *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*). These pathogens are also zoonotic and thus can pose a serious risk of infection to farming communities.*



*Abortions usually occur in late gestation, but may also occur at any stage of pregnancy and are accompanied by pneumonia, conjunctivitis, placental abruption, and arthritis.*

*Thus, abortion management strategies through appropriate biosecurity, confirmation of the cause of abortion, prevention of common disease conditions through the use of appropriate vaccination schedules and internal parasite control programs through regular anthelmintic treatments are essential to ensure the health of pregnant animals and fetal survival to further reduce the occurrence of abortions.*

**Key words:** *ewes, goats, infectious, mycotic and protozoal abortions, embryonic mortality, miscarriage*