

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ
У ТВАРИННИЦТВІ

Кафедра інфекційних та інвазійних хвороб

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія
та інфекційні хвороби»**

**Тема: «Діагностика, профілактика та заходи боротьби
за бруцельозу тварин»**

*для здобувачів вищої освіти другого (магістерського)
рівня освіти за спеціальністю Н6 (211) «Ветеринарна
медицина»*

Кам'янець-Подільський

2025 рік

Укладачі:

ПРОСЯНИЙ Сергій Борисович,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент; доцент кафедри інфекційних та інвазійних тварин

БЕТЛІНСЬКА Тамара Василівна,

асистентка кафедри інфекційних та інвазійних тварин

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»
(протокол № 4 від 28 травня 2025 року).*

Рецензенти:

Євген РОЗУМ,

кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри хірургії, акушерства та хвороб дрібних тварин, Одеський державний аграрний університет

Сергій КЕРНИЧНИЙ,

кандидат ветеринарних наук, доцент, завідувач кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії, ЗВО «ПДУ»

Методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин» Тема: «Діагностика, профілактика та заходи боротьби за бруцельозу тварин» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н6 (211) «Ветеринарна медицина» факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві /Сергій ПРОСЯНИЙ, Тамара БЕТЛІНСЬКА. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2025. 51 с.

Методичні рекомендації призначено для закріплення теоретичних знань і набуття практичних навичок щодо бруцельозу тварин. представлена в методичних вказівках інформація дозволить краще розібратись студентам стосовно особливостей діагностики, профілактики і заходів боротьби за бруцельозу.

Зміст

	стор.
Передмова.....	4
1. Коротка інформація про бруцельоз та основні морфо-біологічні особливості збудника.....	7
2. Основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву бруцельозу у тварин.....	9
3. Послідовність і основні методи лабораторної діагностики бруцельозу.....	12
4. Особливості профілактики та заходи боротьби за бруцельозу.....	18
5. Завдання для виконання.....	24
6. Питання для самоконтролю.....	27
7. Тестові завдання	29
8. Рекомендована література	35
9. Додатки	37

Передмова

Бруцельоз – це хвороба, яка була відома ще стародавнім єгиптянам і грекам, та не втратила своєї актуальності і в наш час. Він поширений переважно у регіонах з розвинутим тваринництвом. Але за останні десятиріччя суттєво змінилася епідеміологія цієї хвороби під впливом різних соціально-економічних чинників, серед яких важливе місце належить міграційним процесам, що дало підставу віднести його до транскордонних інфекцій.

Епідеміологічно та епізоотично ситуація з бруцельозу до теперішнього часу залишається напруженою у багатьох державах світу. За даними Об'єднаного комітету експертів ВООЗ з бруцельозу, ця хвороба серед тварин реєструється у 155 країнах. Найвищий рівень захворюваності відмічається у країнах Середземноморського басейну (Греція, Італія, Португалія, Іспанія), Близького Сходу, Південно-Східної Азії, Африки, а також у Центральній та Південній Америці. На теренах близького зарубіжжя високий рівень захворюваності на бруцельоз реєструється у Республіці Казахстан, РФ, Азербайджані.

В Україні зустрічаються спорадичні випадки бруцельозу серед людей. За період 1994-2011 рр. діагноз підтверджено у 30 осіб. Найвищі показники були у 2000 і 2006 рр. (7 і 5 хворих відповідно). Щорічно реєструється по 2-3 випадки. За даними інформаційного бюлетеня МОЗ України, у 2012 і 2013 рр. зареєстровано по одному хворому. За даними Державного комітету ветеринарної медицини, останній випадок бруцельозу серед корів підтверджений у 1992 р., серед свиней – у 2008-му. Але слід зазначити, що циркуляція збудників бруцельозу продовжується. Так, у 2010 р. в Харківській області виявлено 6 зайців із позитивними результатами дослідження на бруцельоз, що підтверджує необхідність постійного моніторингу об'єктів довкілля для своєчасної діагностики недуги.

Територія України є вільною від бруцельозу сільськогосподарських і свійських тварин. З 1967 р. не реєструється бруцельоз серед овець, останні 25 років – серед великої рогатої худоби. Однак є реальний ризик завезення

хвороби з РФ, Грузії, Туреччини та інших країн під час експортно-імпортних операцій, контрабандним шляхом, а також внаслідок міграції дикої фауни, що становить небезпеку зараження свійських тварин, особливо в умовах відкритої системи утримання домашніх тварин, вільного вигулу або випасання в лісостепових угіддях

Існуюча система епізоотологічного моніторингу потребує удосконалення за рахунок оптимізації застосування традиційних діагностичних тестів і визначення їх діагностичної цінності, розробки та впровадження новітніх технологій виготовлення діагностичних препаратів за бруцельозу тварин і стандартизації діагностичних досліджень відповідно до міжнародних стандартів.

Представлена в методичних вказівках інформація дозволить краще розібратись студентам стосовно існуючих на теперішній час підходів щодо діагностики, особливостей профілактики і заходів боротьби за бруцельозу.

Тема: Діагностика, профілактика та заходи боротьби за бруцельозу.

Мета заняття: опанувати основні методи діагностики бруцельозу тварин, систему лікувально-профілактичних та оздоровчих заходів.

Місце проведення заняття: лабораторія епізоотології.

Матеріальне забезпечення: мультимедійне забезпечення, біопрепарати (зразки діагностикумів з настановами до них), інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з бруцельозом тварин.

Методичні вказівки.

1. Загальний огляд матеріалу щодо визначення та короткої характеристики збудників бруцельозу, основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву згаданої інфекції у тварин.
2. Ознайомлення із загальною схемою та основними методами лабораторної діагностики бруцельозу.
3. Студенти оволодівають правилами відбору і пакування патологічного матеріалу, підозрілого на бруцельоз, оформлюють супровідну записку на патматеріал для відправлення в лабораторію ветеринарної медицини (з метою підтвердження діагнозу).
4. Студенти опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби за бруцельозу.
5. Студенти вивчають біологічні препарати для діагностики бруцельозу тварин, знайомляться з настановами щодо їх застосування.
6. На прикладі приведеної викладачем виробничої ситуації студенти вирішують епізоотичне завдання, під керівництвом викладача, складають план оздоровчих заходів, акт на проведене діагностичне дослідження (відбір крові) за бруцельозу.

1. Коротка інформація про бруцельоз та основні морфологічні особливості збудника.

Бруцельоз (*Brucellosis*) – хронічне зооантропонозне інфекційне захворювання багатьох видів сільськогосподарських і диких тварин, яке супроводжується абортами, затримкою посліду, розладом репродуктивної здатності тварин, ендометритами, орхітами, бурситами, гігломиами та артритами.

Хвороба відома з давніх-давен під назвами «повальний викидень тварин», «епізоотичний аборт корів», «інфекційний аборт великої рогатої худоби» тощо. Симптоми бруцельозу у людей були описані ще Гіппократом. Вперше бруцельоз описаний у людей 1861 р. Мерстоном під назвою «мальтійська лихоманка». Англієць Давид Брюс із селезінки солдата, який помер від мальтійської гарячки, виділив у 1886-1887 рр. збудника і назвав його *Micrococcus melitensis*. Бруцельозом цю хворобу почали називати на честь дослідника Брюса лише з 1923 р., коли всі види бруцел було віднесено до одного роду *Brucella*.

Бруцельоз трапляється в багатьох країнах світу, завдає значних економічних збитків у зв'язку з порушенням племінної роботи, репродуктивної здатності тварин, тривалим карантинном та складністю ветеринарно-санітарних і господарських заходів щодо ліквідації хвороби.

Збудник хвороби – бактерії родини *Brucellaceae*, роду *Brucella*, представлені такими основними видами: *Brucella abortus* – спричинює захворювання великої рогатої худоби, верблюдів, буйволів, яків, коней; *Br. suis* – свиней, північних оленів; *Br. melitensis* – кіз, овець, буйволів; *Br. canis* – собак, *Br. ovis* – овець; *Br. neotomae* – пацюків. Можлива міжвидова міграція окремих видів бруцел. Так, *Br. melitensis* може мігрувати від кіз та овець – до великої рогатої худоби й свиней, а *Br. suis* – від свиней до кіз і овець. У людини бруцельозна інфекція спричинюється трьома видами збудника, частіше *Br. melitensis*, рідше – *Br. abortus* і *Br. suis*.

Вигляд бруцел за світлової мікроскопії показано в додатку А, рис. 1. За

морфологічними властивостями бруцели різних видів та варіантів ідентичні і являють собою грамнегативні дрібні кокобактерії зі значним поліморфізмом. Вони можуть бути кулько-, паличкоподібними або овальними, розмірами 0,3–0,6 мкм завширшки та 0,5–2,5 мкм завдовжки. Нерухомі, спор і капсул не утворюють (можуть утворювати ніжну капсулу). Фарбуються спеціальними методами Козловського (будуть червоні, інші – зелені), Ціля-Нільсена у модифікації Стемпа.

Найсприятливіші умови розмноження – рН 6,6-7,4 за температури 34–38⁰ С на штучних живильних середовищах. Первинні висіви потребують при культивуванні збільшення в атмосфері вмісту СО₂. Комітет експертів по бруцельозу ВООЗ як живильні середовища рекомендує сироватково-декстрозний агар, кров'яний агар, агар з картопляного настою та 5 % сироваткою, м'ясо-пептонно-печінковий агар та бульйон з 1 % глюкози і 2 – 3 % гліцерину, використовують також сухе середовище «Д», яке містить рибний і дріжджовий гідролізат. Можна культивувати бруцели на курячому ембріоні.

На агарі бруцели утворюють дрібні, рівномірно опуклі, гладкі, блискучі, білі колонії (додаток А, рис. 2). Вони злегка блакитні у відбитому і сіруваті в падаючому світлі, а в прохідному світлі прозорі, безколірні, з перламутровим відтінком, іноді з дуже ніжною зернистістю в центрі, у кожній колонії – «бурштинова зірочка». Їхній ріст у бульйоні супроводжується рівномірним середнього ступеня помутнінням, утворенням незначного осаду і пристінкового кільця. При струшуванні осад піднімається у вигляді ослизлої коси. На агарі ростуть повільно від одного до трьох тижнів, у рідкому середовищі – понад один місяць.

Бруцели виявляють певну біохімічну активність, оскільки мають значний набір різних ферментів – каталазу, уреазу, гіалуронідазу, пероксидазу, ліпазу та ін., на підставі чого запропоновано тести для диференціації цих бактерій (додаток Б, рис. 1). Диференціація бруцел за деякими біохімічними та серологічними властивостями наведено в додатку Б, табл. 1.

Бруцели залишаються життєздатними в ґрунті, гної до 120, у воді – до

150 діб. На дерев'яній підлозі зберігають активність до 4,5 міс, на пасовищах влітку – 40 днів, овечих шкірах – 4 міс., молоці – 270 днів, м'ясі – 320 днів. Гинуть при нагріванні до 55⁰ С через 1 год, до 60⁰ С – через 30 хв. До дезінфікуючих речовин нестійкі і гинуть через 3-5 хв.

2. Основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву бруцельозу у тварин.

З епізоотологічних особливостей прояву бруцельозу слід враховувати:

➤ Широкий спектр сприйнятливих тварин – найсприйнятливіші до бруцельозу велика рогата худоба, вівці, кози, свині, північні олені (може мати епізоотичний або ж ензоотичний перебіг), менш чутливі – коні, верблюди, м'ясоїдні тварини (у вигляді спорадій). З диких тварин хворіють антилопи, лосі, дикі кабани, лисиці, гризуни. Найбільш чутливі вагітні самиці.

➤ Природну вогнищевість – природними резервуарами можуть бути представники дикої фауни (вовки, кабани, зайці й членистоногі (трансмисивність). У поширенні бруцельозу серед сільськогосподарських тварин важливу роль відіграють й інші види тварин: гризуни, дикі та синантропні птахи. На особливу увагу заслуговують собаки та коти, які є не тільки механічними, а й біологічними носіями збудників бруцельозу. М'ясоїдні чутливі до всіх видів бруцел. Повідомлялось щодо епізоотичної ролі собак, як резервуару збудника бруцельозу великої рогатої худоби, свиней, овець та людини. В Україні епізоотичне значення мають популяції диких кабанів, особливо в південних областях. Ці тварини можуть також бути джерелом інфекції для людей.

➤ Основним джерелом збудника бруцельозу є хворі тварини (особливо в момент абортів) і мікробоносії (ВРХ – 7-9 років, вівці – 2-3 роки), які через фактори передачі поширюють збудника хвороби, контамінуючи предмети навколишнього середовища, зокрема підстилку, корми, воду. Найбільшу небезпеку в швидкому поширенні захворювання мають інфіковані вагітні тварини, які після пологів або абортів виділяють бруцели із плідними

оболонками, водами, вагінальними ексудатами у великій концентрації. Епізоотично значимими є й інші шляхи виділення збудника: молоко, сеча, фекалії. У 75 % хворих тварин після абортів екскреція бруцел з молоком може тривати декілька місяців. Молоко має важливе епідеміологічне та епізоотологічне значення в розповсюдженні хвороби як серед тварин, так і людей.

➤ Механізм передачі збудника забезпечується аліментарним, аерогенним, контактним та статевим шляхами. Враховуючи екологічні особливості утримання тварин, основними шляхами передачі збудника є аерогенний та аліментарний. Самці передають збудника бруцельозу через статеві контакти, зокрема, через контаміновану бруцелами сперму. Основними воротами інфекції є слизові оболонки ротової порожнини, дихальних шляхів, статевих органів, кон'юнктива та шкіра.

➤ Здатність бруцел до міграції з одного на інші види тварин, що зумовлено тісним контактом у разі спільного утримання різних видів тварин у приміщеннях, на пасовищах або водопоях.

➤ У неблагополучних на бруцельоз регіонах зараження великої рогатої худоби, овець, свиней частіше виникає в весняно-літній період при поширенні контактів тварин на пасовищах і водопоях. Важливу роль у розповсюдженні збудника відіграє приховане носійство бруцел у молодняка з неблагополучних господарств, що проявляється спалахом бруцельозу після вводу в господарство тварин, які не реагують на бруцельоз. Серед овець захворювання розповсюджується в отарі повільно, особливо серед некітних тварин. У свинарських господарствах при первинному заносі збудника в стадо спостерігається швидке розповсюдження хвороби.

➤ Основним показником виникнення бруцельозу в благополучному стаді є аборт в другій половині вагітності, 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 абортів можуть припинитися взагалі.

З клінічних особливостей прояву бруцельозу враховують:

- Тривалий інкубаційний період – 2-12 тижнів.
- Схильність до латенції при відсутності у стаді вагітних самиць – безсимптомний перебіг у багатьох інфікованих тварин, виявити їх можна лише за допомогою серологічних або алергічних досліджень.
- У великої рогатої худоби основною клінічною ознакою бруцельозу є аборт на 5 – 8-му місяці тільності (додаток В, рис. 3 а), затримка посліду, гнійний ендометрит, які зумовлюють яловість і безпліддя. За 1-2 дні до аборту з'являються його передвісники. Повторні аборти бувають рідко. Також характерними ознаками бруцельозу є гігрома, серозні бурсити передніх кінцівок, абсцеси задніх кінцівок.
- У овець і кіз аборти спостерігаються на 3 – 5-му місяці кінності, рідко в більш ранні строки (додаток В, рис. 3 б).
- У свиноматок аборти виникають на 4 – 12-му тижні поросності, часто без затримки посліду. Можливі повторні аборти.
- У коней характерними є бурсити в ділянці холки («нагніт») й потилиці («тальпа»), некрози хрящів, остистих відростків, утворення свищів. Аборти бувають надзвичайно рідко (1-2-ий міс. вагітності).
- У собак і котів перебіг бруцельозу безсимптомний, інфікованість виявляється лише за допомогою серологічних і бактеріологічних досліджень. У сук можливий аборт на 40-50-тий день вагітності.
- Бруцельоз у самців усіх видів (особливо кнурів) тварин супроводжується орхітами та епідидимітами (додаток В, рис. 2). Крім того, хвороба може супроводжуватися ураженням суглобів (серозні бурсити, артрити, тендовагініти, додаток В, рис. 1), утворенням абсцесів у підшкірній клітковині, м'язах і паренхіматозних органах, маститами (додаток В, рис. 4).

Патологоанатомічні особливості. Патологоанатомічні зміни при бруцельозі спостерігаються насамперед після аборту. В аборт-плодах:

- плодові оболонки інфільтровані, потовщені, пронизані крововиливами, часто вкриті пластівцями фібрину і гною або некротизовані;

- набряк підшкірної клітковини;
- некроз, набряк і потовщення пупкового канатику;
- крововиливи на серозних та слизових оболонках;
- скупчення в черевній і грудній порожнинах рідини буро-червоного кольору з фібрином;
- збільшення селезінки, лімфовузлів;
- некрози печінки (дрібні фокуси);
- муміфікація (у свиней).

Ураження плода великої рогатої худоби за бруцельозу показано в додатку Г, рис. 1.

У корів виявляються ураження котиледонів (аналогічні що й в плодових оболонках) (додаток Г, рис. 2 а, б, в), гранульоми в матці (іноді інших органах) (додаток Г, рис 4 а, б), кісти яєчників, мастити, бурсити, ураження суглобів, у биків – гнійно-некротичні ураження сім'яників та придатків (додаток Г, рис 3 б, в).

У свиней виявляють множинні дрібні гранульоми в матці (іноді інших органах), абсцеси в підшкірній клітковині.

У коней характерними є гнійно-некротичні процеси в ділянці потилиці й холки, можливі ендометрити, сальпінгіти, оофорити, піометрити.

3. Послідовність і основні методи лабораторної діагностики бруцельозу

Діагноз на бруцельоз встановлюють комплексно на підставі серологічних, алергічних та бактеріологічних досліджень, з урахуванням клініко-епізоотологічних та патолого-анатомічних даних.

Для бактеріологічного дослідження на бруцельоз у лабораторію надсилають абортівані плоди з плодовими оболонками (якщо він невеликий), навколоплідну рідину або шлунок плода з вмістом, шматочки печінки й селезінки, вміст гігром (бурс) уражених суглобів, сім'яники з придатками, а також проби молока в об'ємі 10-15 мл і сперми; для серологічного

дослідження – сироватку крові та молоко.

Бактеріологічні дослідження з обов'язковою біопробою використовують як виняток. Вони включають мікроскопію мазків з патологічного матеріалу, виділення та ідентифікацію культури збудника і проведення біопроби на морських свинках.

Біопробу ставлять не менше ніж на двох морських свинках (дуже чутливі) масою 350-400 г, у сироватці крові яких не повинно бути антитіл до бруцельозного антигену. Тварин заражують суспензією плодових оболонок або плаценти на фізіологічному розчині у співвідношенні 1 : 10 у дозі 1 мл. Можна використовувати також вміст бурс і молоко.

У зв'язку з тим, що бруцельоз у морських свинок перебігає приховано без клінічних ознак, для підтвердження позитивності біопроби від тварин беруть кров на 15-й, 20-й і 40-й день після зараження і з одержаною сироваткою ставлять пробіркову РА з бруцельозним антигеном. Якщо в пробах розведених 1 : 10 і вище будуть виявлені бруцельозні антитіла, біопробу оцінюють як позитивну – морських свинок забивають і при необхідності проводять бактеріологічне дослідження.

Серологічні (імунологічні) дослідження є основою лабораторної діагностики бруцельозу. Використовують наступні методи:

- велику рогату худобу, яків, зебу, буйволів досліджують серологічним методом (роз-бенгал проба – РБП або реакція аглютинації – РА, або реакція зв'язування комплементу – РЗК, або реакція тривалого зв'язування комплементу – РТЗК, або кільцева реакція з молоком - КР) і алергічним при допомозі бруцеліну (додаток А);
- овець, кіз, оленів – серологічним (РБП, РА, РЗК, РТЗК) і алергічним;
- свиней – серологічним (РБП, РЗК, РТЗК) і алергічним;
- коней – серологічним (РБП, РА, РЗК);
- собак і тварин інших видів - серологічним (РА, РЗК).

Планові профілактичні серологічні дослідження на бруцельоз бугаїв-

плідників, корів, нетелей, телиць віком понад один рік, буйволів, баранів-плідників, вівцематок, що лишилися без приплоду, кнурів-плідників та основних свиноматок проводять у всіх господарствах один раз на рік за розбенгал пробою (РБП). При одержанні позитивних результатів за РБП діагноз уточнюють додатковим дослідженням за РЗК (РТЗК) і РА.

Для цього ті самі проби сироватки крові у той же день або на другий, додатково досліджують у РА і РЗК (РТЗК) для визначення діагностичної оцінки РБП і граничного титру РА в розведенні 1:200, 1:400, 1:800 (від свиней, овець і кіз 1:50, 1:100, 1:200) і в РЗК (РТЗК) – 1:5, 1:10, 1:20, 1:40 відповідно до Настанови з діагностики бруцельозу тварин. Проби сироваток крові від овець (баранів) досліджують також у РТЗК або РІД на інфекційний епідидиміт з бруцелаовісним антигеном.

Тварин, які повторно позитивно реагують на бруцельоз, ізолюють, ведуть за ними клінічний нагляд і додатковими дослідженнями через 15-20 днів за РА, РЗК (РТЗК) (у вищезазначених розведеннях сироваток крові) і усього гурту, в діагностичному титрі і алергічною пробою уточнюють діагноз. При потребі використовують також кільцеву реакцію з молоком.

Якщо встановлено збільшення титрів за РА або РЗК (РТЗК) і кількості тварин, які позитивно реагують або виявлено тварин з позитивною алергічною пробою, або у тварин з'явилися клінічні ознаки хвороби (аборти, орхіти й інше) та виявлено позитивну РА, РЗК (РТЗК) з бруцельозним антигеном – то вводять карантинні обмеження.

Якщо встановлено зниження титрів РА, РЗК (РТЗК) і кількості тварин, які позитивно реагують на бруцельоз, виявлення нових поодиноких тварин, які позитивно реагують за РА не вище 1:200, або РЗК (РТЗК) не вище 1:10, алергічна проба негативна, клінічні ознаки бруцельозу відсутні, то проводять уточнення діагнозу за допомогою діагностичного забою і бактеріологічних досліджень.

Якщо внаслідок діагностичного забою культуру бруцел не ізольовано біопроба на морських свинках – негативна, то рахують, що бруцельозу

немає, тварин, які позитивно реагували, вибраковуюють і здають на забій, інших тварин використовують без обмежень під ветеринарним наглядом упродовж 6 місяців.

У випадку ізоляції культури бруцел або одержання позитивної біопроби на морських свинках – вводять карантинні обмеження.

Якщо, при дослідженні негативно реагуючих на бруцельоз овець (баранів), виявлено позитивну РТЗК з бруцелаовісним антигеном і клінічні ознаки захворювання (епідидиміти, орхіти) – ставлять діагноз на інфекційний епідидиміт, проводять оздоровлення і обмежують племінну діяльність.

Якщо при *алергічному* дослідженні (вівці, кози, свині) виявляють позитивну реакцію у поодиноких тварин, їх ізолюють і досліджують сироватки крові від них та інших тварин стада: від свиней за РЗК/РТЗК; від овець – за РА і РЗК/РТЗК, а також на інфекційний епідидиміт за РТЗК/РІД.

За позитивних серологічних досліджень вводять карантинні обмеження на бруцельоз.

Якщо негативні серологічні дослідження на бруцельоз і водночас позитивні на інфекційний епідидиміт то ставлять діагноз на це захворювання.

Якщо негативні серологічні дослідження то згадані інфекції виключають.

Корів, бугаїв-плідників, телиць віком понад рік, свиноматок, від яких приплід продається населенню, овець та кіз громадян, які проживають на території господарств і в окремих населених пунктах, досліджують на бруцельоз один раз на рік комплексно за РБП та РЗК.

Обов'язковому комплексному серологічному дослідженню за РБП (РА) і РЗК (РТЗК) на бруцельоз підлягають тварини всіх видів у період 30-денного профілактичного карантину при виведенні або введенні їх у господарство незалежно від форми власності, а також при їх продажу або купівлі.

У зоні можливого заносу бруцельозу планові серологічні дослідження маточного поголів'я проводять за РБП (РА) двічі на рік – навесні і восени.

Корів (нетелей), буйволиць, верблюдиць досліджують незалежно від терміну кітності; вівцематок і свиноматок – через 1-2 місяці після окоту чи опоросу.

Серологічні та алергічні дослідження на бруцельоз проводять не раніше як через 45 днів після останнього щеплення проти інфекційних захворювань, протипаразитарних та інших профілактичних ветеринарних обробок.

При виявленні клінічних ознак захворювання бруцельозом (аборти, мертвонародження, орхіти, артрити та інше) хворих тварин ізолюють і обов'язково досліджують двічі – за РБП (РА) і РЗК (РТЗК) – на бруцельоз з інтервалом 15-20 днів і алергічною пробою. При потребі цими самими методами досліджують інших тварин стада (ферми), а вівцепоголів'я додатково на інфекційний епідидиміт баранів.

Коней досліджують серологічно за РБП та РЗК на бруцельоз у разі виявлення клінічних ознак хвороби (бурсит, нагній холки, тендовагініт, артрит та інше), а також у разі контакту з неблагополучним поголів'ям інших видів тварин у бруцельозному вогнищі.

У *звірівництві* контроль щодо бруцельозу проводять на підставі бактеріологічних досліджень абортіваних плодів.

Планові серологічні дослідження та клінічне обстеження на *інфекційний епідидиміт* баранів-плідників проводять один раз на рік до парувальної компанії, а також перед формуванням отар для відгону на випас і після повернення, під час профілактичного карантину у разі продажу племінних баранів (баранчиків) чи вівцематок (ярок) або при міжгосподарчому обміні.

Абортівані плоди, що надходять до лабораторій ветеринарної медицини для дослідження на трихомоноз, кампілобактеріоз, сальмонельоз,

лептоспіроз, хламідіоз, підлягають обов'язковому дослідженню на бруцельоз.

На інфекційний епідидиміт баранів бактеріологічно досліджують статеві залози та їх придатки від клінічно хворих чи серологічно позитивних баранів після діагностичного забою або кастрації, а також абортплоди, цервіко-вагінальні виділення у вівцематок після аборту.

В Україні розроблено та впроваджено в практику ветеринарної медицини тест-систему діагностичну імуноферментну ДІА *Brucella* ab.-V, та *Brucelito-test* АВ. Остання дозволяє визначити вміст антитіл, специфічних щодо збудників бруцельозу у великої рогатої худоби, свиней, овець та кіз.

Діагноз на бруцельоз вважають установленим, якщо:

- виділено культуру бруцел із біоматеріалу або одержано позитивні результати біопроби на морських свинках;
- виявлено позитивні серологічні, алергічні реакції у тварин з клінічними ознаками бруцельозу;
- виявлено зростання титрів антитіл за РА і РЗК у повторних пробах сироваток крові, відібраних з інтервалом 15-20 діб, а також позитивну алергічну реакцію та збільшення загальної чисельності тварин, які позитивно реагують.

Діагноз на інфекційний епідидиміт баранів вважають установленим, якщо виділено культуру збудника хвороби – *Br. ovīs*, або виявлено позитивну РТЗК (РІД) з бруцелаовісним антигеном.

У неблагополучних щодо бруцельозу господарствах та в загрозовій зоні тварини, які позитивно реагують, вважаються хворими і підлягають забою.

Виділені культури бруцел обов'язково направляють до Інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини (м. Харків, Пушкінська, 83) для визначення виду та біовару збудника хвороби.

4. Особливості профілактики та заходи боротьби за бруцельозу

При організації профілактичних та ліквідаційних заходів щодо бруцельозу тварин в Україні, слід керуватися нормативним документом «Інструкція про заходи з профілактики та боротьби з бруцельозом тварин» затвердженої наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Мінагропрому України 25 січня 2000 р. № 4.

Відповідно до неї, з метою **профілактики** бруцельозу, на територію України не дозволяється завозити поголів'я великої рогатої худоби, овець, кіз, свиней або сперму, зиготи, ембріони з неблагополучних щодо бруцельозу господарств, а також – тварин, щеплених протибруцельозними вакцинами.

Імпортних племінних тварин (рогату худобу, овець та свиней) після карантину утримують відокремленою не менше 12 місяців до одержання благополучного щодо бруцельозу розтелення, окоту та опоросу, негативних результатів реакцій серологічних досліджень.

З метою профілактики бруцельозу необхідно:

- не допускати придбання тварин та введення їх у господарства без погодження з головним державним інспектором ветеринарної медицини району;
- обов'язково досліджувати тварин на бруцельоз та інфекційний епідідиміт у період 30-денного профілактичного карантину, при їх уводі і виводі з господарства;
- дотримуватись ветеринарно-санітарних правил при комплектуванні, годівлі, утриманні та використанні тварин; застережних заходів при заготівлі кормів з метою виключення контамінації їх бруцелями;
- молоко, заготовлене від тварин, які є власністю населення, відправляти на молокозаводи у спеціально маркованій тарі, без завезення на ферму;
- не дозволяти доступ сторонніх осіб та транспорту на тваринницькі ферми;

- не допускати контакту здорового поголів'я тварин на пасовищі або водопої з худобою неблагополучних на бруцельоз ферм;
- створювати умови потрібні для своєчасного дослідження тварин.

Заходи боротьби при бруцельозі.

При встановленні захворювання на бруцельоз окремі гурти, ферми, господарства, бригади, а також населені пункти оголошують, у встановленому порядку, неблагополучними на бруцельоз, в них, з подання головного інспектора державної ветеринарної медицини районів (міст), розпорядженням органу самоврядування негайно вводяться відповідні обмеження.

Попередні обмеження, до прийняття рішення щодо встановлення карантинних обмежень, можуть бути введені приписом головного державного інспектора ветеринарної медицини району, міста, області або їх заступниками.

Заходи щодо профілактики та ліквідації захворювання тварин бруцельозом у неблагополучному пункті здійснюють згідно з планом, який розробляється головним державним інспектором ветеринарної медицини району, міста за участю фахівців медичної служби і затверджує державна адміністрація (місцевий орган виконавчої влади).

Керівники господарств зобов'язані:

- на неблагополучній фермі терміново обладнати ветеринарно-санітарні об'єкти (санпропускник, дезбар'єри, параформалінову камеру та інше), обгородити її територію;
- забезпечити робітників ферм спецодягом, взуттям та іншими речами особистої гігієни для захисту від зараження бруцельозом;
- забезпечити щоденне знезараження та прання спецодягу;
- організувати регулярне проведення робіт з очищення, дезінфекції тваринницьких приміщень і території ферм;
- не вводити здорову худобу в приміщення неблагополучної ферми;

- організувати знезараження молокопродукції;
- забезпечити необхідну допомогу спеціалістам ветеринарної медицини у проведенні діагностичних досліджень, дезінфекції, дератизації;
- виділяти транспорт, підсобних робітників і потрібну техніку.

При в'їзді на неблагополучну ферму господарство вивішує сповіщальний знак "КАРАНТИН! В'ЇЗД ЗАБОРОНЕНО", обладнує санпропускник, дезбар'єр, установлює пост, на якому забезпечує цілодобове чергування.

При встановленні вперше захворювання на бруцельоз у неблагополучному пункті припиняють відтворення стада і оздоровлення здійснюють методом повної заміни всього поголів'я ферми з приплодом.

У першу чергу здають на забій тих тварин, які мають клінічні ознаки (аборти), і тих, які позитивно реагують. Решту поголів'я неблагополучної ферми (всіх видів тварин) не досліджують і також здають на забій разом з приплодом у термін до 30 днів. На свинокомплексах повну санітарну заміну неблагополучного поголів'я дозволяється проводити протягом 6 місяців.

Категорично забороняється організація ферм-ізоляторів чи пунктів концентрації тварин, хворих на бруцельоз.

На свинокомплексах з поголів'ям більше 12 тис. голів при встановленні бруцельозу забивають усіх тварин тільки тих неблагополучних технологічних груп, які утримуються у блоках або свинарниках. Після санації неблагополучних поголів'я та приміщень технологічний цикл продовжується.

Поголів'я худоби, яке утримується на благополучних фермах цього господарства, досліджується на бруцельоз серологічно за РБП (РА) і РЗК двічі з інтервалом 30 днів до отримання двічі підряд негативних результатів по усім стадам. У подальший шестимісячний контрольний період серологічні дослідження проводять двічі з інтервалом 3 місяці.

У господарствах зони загрози (територіально суміжні або такі, що придбали чи продали худобу у виявлене неблагополучне господарство)

проводять дослідження того виду тварин, які хворіють у цей час на бруцельоз у неблагополучному господарстві.

Щеплення тварин протибруцельозними вакцинами та їх лікування забороняється з урахуванням благополуччя території України.

При встановленні захворювання на бруцельоз у приватному секторі, хворих разом з іншими тваринами приватного господарства забивають, а поголів'я населеного пункту досліджують за РБП (РА) і РЗК з інтервалом 30 днів до отримання двічі підряд негативних результатів щодо усього стада. Надалі у межах шестимісячного контрольного періоду серологічні дослідження проводять двічі з інтервалом 3 місяці.

Худобу, яку закуплено населенням з господарств, неблагополучних по бруцельозу, упродовж 6 місяців до встановлення діагнозу і накладання карантинних обмежень на господарство, негайно здають на забій незалежно від вагових кондицій.

М'ясо від тварин з неблагополучної на бруцельоз ферми (отари) переробляють на ковбаси або консерви, які потребують термічної обробки, незалежно від серологічних показників. Туші тварин, які мали клінічні ознаки бруцельозу або патологічні зміни в органах, підлягають проварюванню.

У неблагополучних щодо бруцельозу зонах забезпечуються заходи охорони свійських тварин від контакту з дикими.

Уводити тварин на оздоровлену територію ферм дозволяється тільки з дозволу головного державного інспектора ветеринарної медицини району, міста не раніше як через 6 місяців після виводу неблагополучного поголів'я і проведення всіх дій, передбачених планом оздоровчих заходів.

Пасовища, на яких перебувало неблагополучне поголів'я худоби, або зібране з таких угідь сіно дозволяється використовувати не раніше як через 3 місяці для поголів'я тварин цього ж господарства.

Забороняється доїння овець і кіз, обробка незнезаражених смушкових шкірок, а також заготівля бринзи, тушок, сичугів на неблагополучних щодо

бруцельозу фермах.

Стриження овець чи кіз проводять після вилучення з отари тварин, які позитивно реагують на бруцельоз, з додержанням стригальми правил особистої гігієни.

Вовну з неблагополучних на бруцельоз отар знезаражують у господарстві бромистим метилом під плівкою відповідно до Інструкції і вивозять на промислову переробку без обмежень.

Забій у господарстві хворих на бруцельоз тварин забороняється.

Абортовані плоди та посліди негайно збирають, засипають хлорним вапном і спалюють або захоронюють на скотомогильнику.

Корів з клінічними ознаками бруцельозу (аборти, ендометрити та інше) доїти забороняється. Молоко від корів, які позитивно реагують на бруцельоз, знезаражують кип'ятінням протягом 30 хвилин і використовують для годівлі тварин у межах господарства.

Молоко (вершки) від тварин, які негативно реагують на бруцельоз, з неблагополучного гурту знезаражують у господарстві шляхом пастеризації при 70° С протягом 30 хв, при 85-90° С протягом – 20 хв або кип'ятінням. При використанні пастеризатора інфрачервоного електронагрівання – при 77,5° С, без витримування.

Молоко (вершки) від корів ферми (гурту), неблагополучної одночасно з бруцельозу і з туберкульозу, знезаражують, як установлено при туберкульозі.

Для дезінфекції приміщень застосовують дезінфектанти в концентрації: 20%-й розчин свіжогашеного вапна або освітлений розчин хлорного вапна не менше як з 2% активного хлору, препарат ДП-2, гарячий 2%-й розчин їдкого лугу, гарячий 5%-й розчин кальцинованої соди, 2%-й розчин формальдегіду, 3%-й розчин каустичної содопоташної суміші, розчин нейтрального гіпохлориду кальцію або тексаніту з 3% активного хлору.

Для аерозольної дезінфекції герметично зачинених приміщень у

відсутності тварин та людей застосовують 2%-й водний розчин формальдегіду.

Поверхню ґрунту вигульних дворів обробляють 3%-м розчином формальдегіду.

Перевірку якості дезінфекції приміщень проводять згідно з методикою бактеріологічного контролю.

Господарське використання гною дозволяється не раніше як через 24 місяці після біотермічного знезараження.

Тваринницьку ферму, господарство, населений пункт визнають оздоровленими від бруцельозу після забою всіх хворих і підозрюваних у захворюванні тварин разом з приплодом від цих тварин та після проведення комплексу завершальних організаційно-господарських, санітарно-протиепідемічних і ветеринарних заходів. Про оздоровлення неблагополучного пункту складається акт, на підставі якого головний державний інспектор ветеринарної медицини району (міста) вносить у місцевий орган виконавчої влади подання про зняття карантинних обмежень на бруцельоз.

У господарстві після цього зберігаються обмеження стосовно продажу або показу тварин на виставках протягом 24 місяців для великої рогатої худоби і 12 місяців для овець, кіз, свиней.

Всі працівники, які безпосередньо обслуговують тварин, неблагополучних щодо бруцельозу ферм, повинні дотримуватись правил особистої гігієни за рекомендаціями медичних спеціалістів та спеціалістів ветеринарної медицини.

Керівники господарств різних форм власності та підпорядкування зобов'язані забезпечити своєчасне проходження тваринниками медичних обстежень на бруцельоз. Не слід допускати до обслуговування хворих тварин осіб, що не пройшли медичне обстеження. Обслуговування неблагополучних отар з бруцельозу овець (кіз) дозволяється тільки особам, вакцинованим проти бруцельозу.

На кожній фермі у спеціальному журналі записуються вказівки і пропозиції медичних фахівців та фахівців ветеринарної медицини щодо гігієни праці і профілактики захворювання, а також – про проведення спеціалістами інструктажу про заходи безпеки.



Методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин» Тема: «Діагностика, профілактика та заходи боротьби за бруцельозу тварин» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н6 (211) «Ветеринарна медицина» факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві /Сергій ПРОСЯНИЙ, Тамара БЕТЛІНСЬКА. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2025. 51 с. (2,1 ум. друк. арк.)

ЗВО «Подільський державний університет» , вул. Шевченка, 12,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300

