Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК

ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ

ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

##   На правах рукопису

**МЕЛІХОВ**

**СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

#   УДК 619: 579.841.93: 579.882.11

**МІНЛИВІСТЬ, РОДОВА І ВИДОВА АНТИГЕННІСТЬ BRUCELLA**

**OVIS ТА СЕРОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА БРУЦЕЛАОВІСНОЇ І ХЛАМІДІЙНОЇ ІНФЕКЦІЙ ПРИ ЗМІШАНОМУ ПЕРЕБІГУ**

16.00.03 – ветеринарна мікробіологія та вірусологія

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник **–**

**БАБКІН АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ**

доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник

Харків - 2003

# Зміст

**Вступ. Загальна характеристика роботи** 5

**Розділ 1 Огляд літератури** 11

1.1 Таксономія і біологічні властивості Brucella ovis,

особливості перебігу інфекційного епідидиміту баранів 11

1.2 Культурально-морфологічні та імунологічні методи

ідентифікації культур Brucella ovis 16

1.3 Родо- та видоспецифічні антигени в діагностиці та

диференціації збудника інфекційного епідидиміту баранів 20

1.4 Таксономія і біологічні властивості Chlamydophila abortus,

особливості перебігу хламідіозу овець 22

1.5 Культурально-морфологічні та імунологічні методи

ідентифікації культур Chlamydophila abortus 29

1.6 Родо- та видоспецифічні антигени в діагностиці та

диференціації збудника хламідіозу 31

* 1. Серологічна діагностика інфекційного епідидиміту

баранів та хламідіозу овець 33

**Розділ 2 Власні дослідження** 37

2.1 Матеріали та методи досліджень 37

2.2 Дослідження мінливості культурально-морфологічних

та антигенних властивостей штамів Brucella ovis 44

2.3 Вивчення родо- та видоспецифічних антигенних

властивостей штамів Brucella ovis 53

2.3.1 Одержання й дослідження родо- та видоспецифічних

діагностичних сироваток проти штамів Brucella ovis та

використання їх для серологічної диференціації бруцел 62

* 1. Виготовлення та комісійні випробування дослідно-виробничої

 серії “Набору компонентів для серологічної диференціації

культур бруцел”.Розробка нормативної документації 67

2.5 Вивчення бруцелаовісної й хламідійної серопозитивності

у вівцегосподарствах із низьким рівнем відтворення 71

2.5.1 Епізоотологічний аналіз клінічних, серологічних та

 бактеріологічних досліджень спонтанного спалаху

інфекційного епідидиміту баранів у господарствах

Херсонської області 84

2.6 Вплив інокуляції інактивованих бактеринів та живої

культури Brucella ovis на динаміку серологічних зрушень

при латентному перебігу змішаної бруцелаовісної та

хламідійної інфекцій у ягнят 90

2.7 Дослідження перехресних серологічних реакцій з

антигенами Brucella ovis і Chlamydia psittaci із

застосуванням РА, РЗК, ІФА 103

**Розділ 3 Обговорення результатів досліджень** 109

**Висновки** 129

**Пропозиції для практики** 132

**Список використаних джерел** 133

**Додатки**  156

# Перелік умовних позначень

Omp (OMP) outer membrane protein;

АТФ аденозин трифосфорна кислота;

ДЕАЕ-Д диетіламіноетілдекстран;

ДНК дезоксирибонуклеїнова кислота;

ЕЛД50 50-відсоткова ембріональна летальна доза;

ЕТ елементарні тільця;

ІЕ інфекційний епідидиміт;

ІТ ініціальні тільця;

ІФА імуноферментний аналіз;

кД кілодальтон;

МЕБ Міжнародне Епізоотичне Бюро;

МППГГА м’ясо-пептонно-печінковий глюкозо-гліцериновий агар;

МППГГБ м’ясо-пептонно-печінковий глюкозо-гліцериновий бульйон;

НРА напіврідкий агар;

ОПС О-полісахарид;

ПТ проміжні тільця;

РА реакція аглютинації;

РЗК (РТЗК) реакція зв’язування (тривалого зв’язування) комплементу;

РІД реакція імунодифузії;

РНК рибонуклеїнова кислота;

РТ ретикулярні тільця.

# Вступ. Загальна характеристика роботи

**Актуальність теми.** Серед небезпечних хвороб, що завдають значних економічних збитків вівчарству за рахунок утрати генетичного фонду високоцінних порід і зниження рівня відтворення поголів’я, інфекційний епідидиміт баранів та хламідіоз є найбільш поширеними в багатьох країнах світу з розвинутим вівчарством (Burgess G.W., 1992; Walker R.L. et al., 1986; Katoch R.C. et al., 1996) [1, 2, 3]. Актуальними зазначені хвороби залишаються і для України (Діренко П.М., Руденко А.Ф., 1984; Бусол В.О., Бабкін А.Ф., 1991; Дейнеш А., 1992; Бабкін А.Ф., 1998) [4, 5, 6, 7].

Аналіз джерел вітчизняної та закордонної літератури свідчить, що незважаючи на всебічне вивчення збудників бруцелаовісної та хламідійної інфекцій, багато питань із діагностики та боротьби з цими захворюваннями залишається все ще не визначеними [1, 3, 8, 9]. За рядом показників, зокрема, морфо-тинкторіальним властивостям, тропізмом до тканин репродуктивної системи, що зумовлює розвиток “статевої інфекції”, а також здатності тривалий час персистувати в організмі у латентному стані, зазначені збудники мають багато спільного, що ускладнює проведення діагностики та диференційної діагностики [10, 11, 12, 13].

В останні роки, на підставі фундаментальних досліджень суттєво змінилися наші знання щодо таксономії збудників із Родини Chamydiaceae (Everett K.D.E., Bush R.M., 1999), а також обговорюються нові гіпотези щодо Родини Brucellaceae (Halling S.M., Zehr E.S., 1990; Michaux-Charachon S. et al., 1997) [13, 14, 15, 16].

В умовах досягнення епізоотичного благополуччя тваринництва України від збудників бруцельозу великої рогатої худоби (Brucella abortus), дрібної рогатої худоби (Brucella melitensis) та свиней (Brucella suis), викоренення збудника інфекційного епідидиміту баранів (Brucella ovis) усе ще є невирішеною проблемою. При реформуванні тваринництва, коли в селянських господарствах на одному подвір’ї утримується велика й дрібна худоба, свині, виникають сприятливі умови для міграційних процесів збудників бруцельозу, зокрема, B.ovis, враховуючи дані про мінливість цього збудника у напрямку S-форми бруцел [17, 18, 19]. У зв’язку із зазначеним, подальше вивчення мінливості культурально-морфологічних, антигенних та патогенних властивостей польових, музейних та виробничих штамів Brucella ovis є актуальною проблемою. Першорядним є питання розробки більш ефективних методів ізоляції культури Brucella ovis, удосконалення методів серологічного скринінгу та діагностичної оцінки виявленої серопозитивності. Серологічна ідентифікація культур B.ovis в реакції аглютинації є найбільш дешевим і доступним методом індикації та диференціації ізольованих культур бруцел, що рекомендована МЕБ (2000) для застосування в діагностичних і наукових лабораторіях усього світу [6, 20, 21]. Проте, за допомогою існуючих комерційних наборів для серологічної диференціації бруцел не можна відрізнити культури Brucella ovis від інших видів R-форм бруцел: Brucella abortus, B.melitensis, B.suis, B.canis.

Майже не досліджувалось питання щодо діагностики та диференційної діагностики при асоціативному перебігу бруцелаовісної та хламідійної інфекцій, хоча деякі вчені (П.М. Мітрофанов, М.Г. Казанков, В.Г. Ощепков, 1982; Bloch N., Diallo I., 1991) та МЕБ рекомендують проводити диференціацію збудників цих хвороб [12, 13, 22, 23].

Зазначені дані свідчать про необхідність подальшого вивчення епізоотологічних та діагностичних аспектів бруцелаовісної й хламідійної інфекцій, дослідження мінливості та антигенної варіабельності збудників, а також удосконалення методів їх ідентифікації, зокрема, B.ovis.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалась у лабораторії вивчення хвороб рогатої худоби ІЕКВМ у відповідності до робочих програм 04.04 – Удосконалити систему і засоби контролю епізоотичної ситуації по бруцельозу тварин в Україні, № держреєстрації 0197U000757 (1996–2000 рр.), та 05.03 – Розробити та впровадити сучасні засоби і методи діагностики й профілактики бруцелаовісної, кампілобактерійної і хламідійної інфекцій, № держреєстрації 0101U001610 (2001–2005 рр.).

**Мета і задачі досліджень:** метою досліджень є визначення мінливості штамів Brucella ovis, родової й видової бруцельозної антигенності збудника інфекційного епідидиміту баранів, та особливостей серологічної діагностики при асоційованому перебігу бруцелаовісної та хламідійної інфекцій овець.

На вирішення поставлено такі задачі:

* дослідити мінливість культурально-морфологічних і антигенних властивостей штамів B.ovis в залежності від умов зберігання і культивування;
* визначити родові та видові бруцельозні антигенні властивості штамів B.ovis і виготовити відповідні діагностичні R-сироватки для серологічної диференціації бруцел;
* розробити нормативну документацію на виготовлення, контроль та застосування Набору для серологічної диференціації культур бруцел;
* провести серологічний моніторинг щодо виявлення бруцелаовісної та хламідійної інфекцій у вівцегосподарствах із низьким рівнем відтворення поголів’я та при спонтанному спалаху інфекційного епідидиміту баранів;
* вивчити вплив інокуляції інактивованих бактеринів та живої культури B.ovis на динаміку серологічних зрушень при латентній бруцелаовісній і хламідійній інфекції у ягнят;
* дослідити причини виявлення перехресних серологічних реакцій при дослідженнях із застосуванням бруцелаовісних і хламідійних антигенів.

**Об’єкт досліджень:** бруцелаовісна та хламідійна інфекції овець, культури бруцел (Brucella abortus, Brucella melitensis, Brucella suis, Brucella ovis), вівцепоголів’я неблагополучних по ІЕ баранів і хламідіозу господарств, антигени B.ovis і Chl.psittaci та діагностичні сироватки.

**Предмет досліджень:** мінливість штамів B.ovis, родо- та видоспецифічні антигенні властивості, індикація та диференціація збудника ІЕ баранів, серологічна діагностика при асоційованому перебігу бруцелаовісної і хламідійної інфекцій.

**Методи досліджень:** в роботі використано епізоотологічні, клінічні, бактеріологічні (ізоляція, типізація та диференціація культур), серологічні (РА, РІД, РЗК, РТЗК, ІФА) та алергічні методи досліджень. Статистичну обробку одержаних результатів проводили на комп’ютері ІВМ РС за допомогою програми “Stat SF”, розробленою в ІЕКВМ УААН. Оцінку вірогідності показників визначали за методом Т-критеріїв Ст’юдента.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Визначено мінливість культурально-морфологічних та антигенних властивостей штамів B.ovis, що тривалий час культивувались на щільних живильних середовищах, яка характеризувалась дисоціацією 46,7 % штамів у напрямку S-форм, супресією видового бруцелаовісного R-антигену та експресією S-бруцельозного антигену. Уточнено диференційні ознаки при проведенні типізації культур бруцел, зокрема, відсутність росту типових R-форм B.ovis на середовищах з основним фуксином (1:50000) та позитивна уреазна проба. Виявлено штами Brucella ovis із високою видовою бруцелаовісною (67/Б) та родовою бруцельозною (76/982) антигенною активністю. За антигенними взаємозв’язками штамів B.ovis з культурами інших видів бруцел, зокрема, B.abortus та B.melitensis, виявлено 2 групи, які умовно позначено як R-a (R-abortus) та R-m (R-melitensis).

Теоретично обґрунтовано та розроблено способи одержання родової бруцельозної (патент № 53910 А) і видової бруцелаовісної (патент № 49257 А) R-сироваток із застосуванням селекційонованих штамів B.ovis.

Установлено й охарактеризовано природу антиген-неспецифічної модуляції імунної відповіді на хламідійні антигени при введенні тваринам бруцельозних антигенів, зокрема, бруцеліну ВІЕВ, по фону латентного хламідіозу, що проявилося підвищенням титрів протихламідійних антитіл. В ІФА з використанням моноклональних протихламідійних антитіл не виявлено антигенної спорідненості з антигенами B.ovis. Подвійна серопозитивність, що виявлена в сироватках овець обумовлена наявністю антитіл проти антигенів обох збудників.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати досліджень використано при розробці нормативної документації на виготовлення, контроль та застосування “Набору компонентів для серологічної диференціації культур бруцел”, яка затверджена Державним департаментом ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики за № 15-14/125 від 22 квітня 2002 року.

Розроблено способи виготовлення видо- та родоспецифічних R-сироваток із використанням штамів B.ovis з високими родовими та видовими антигенними властивостями, що поліпшило серологічну ідентифікацію та диференціацію культур бруцел, зокрема, Brucella ovis.

Запропоновано й задепоновано у ДНКІБШМ виробничі штами B.ovis, які мають різні антигенні характеристики, зокрема, 67/Б і 76/982, для виготовлення діагностичних наборів.

Виявлено залежність рівня бруцелаовісної й хламідійної серопозитивності та рівня відтворення поголів’я, що вказує на необхідність серологчних досліджень тварин на зазначені хвороби у господарствах із низьким виходом ягнят.

**Особистий внесок здобувача** полягає у безпосередньому виконанні клініко-епізоотологічних досліджень у господарствах, проведенні наукових дослідів і експериментів, статистичній обробці та аналізі первинних даних, узагальненні результатів та висновків.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались й обговорювались на: Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених “Стан та перспективи розвитку ветеринарної науки” (6–7 жовтня 1999 р., ІЕКВМ, м. Харків); Міжнародній конференції “Ветеринарная наука на пороге ХХІ века” (15–16 листопада 2000 р., ІЕКВМ, м. Харків); 5-му з’їзді паразитоценологів України “Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини” (5–6 квітня 2001 р., м. Харків, ХДМУ, ХЗВІ); Міжнародній науково-практичній конференції “ІЕКВМ – 80 років на передовому рубежі ветеринарної науки” (15–19 жовтня 2002 р., ІЕКВМ, м. Харків); Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні проблеми ветеринарної медицини в умовах сучасного ведення тваринництва” (26 травня – 2 червня 2003 р., ІЕКВМ УААН, м. Феодосія); засіданнях і звітних сесіях Вченої ради ІЕКВМ УААН в 1999–2002 рр.; засіданнях методичної ради ІЕКВМ УААН; міжлабораторному засіданні ІЕКВМ УААН.

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 7 наукових праць у фахових виданнях, отримано два патенти на винаходи.

Висновки

1. Результати серологічного моніторингу п’яти племінних вівцегосподарств із низьким рівнем відтворення у період 1999–2002 років свідчать про циркуляцію серед поголів’я збудників інфекційного епідидиміту баранів та хламідіозу. Стаціонарність і латентний перебіг хвороб були обумовлені не тільки біологією збудників, а й недодержанням технологічних вимог щодо відокремленого утримання різних статево-вікових груп та повноти проведення діагностичних і протиепізоотичних заходів. Серед досліджених штамів збудника ІЕ баранів B.ovis встановлено гетерогенність щодо родового бруцельозного і видового бруцелаовісного R-антигенів, визначено і задепоновано виробничі штами, розроблено нормативну документацію на виготовлення, контроль та застосування набору компонентів для серологічної диференціації бруцел.
2. Щорічне виділення 1,8–6,4 % тварин серопозитивних на інфекційний епідидиміт, 8–19 % тварин серопозитивних на хламідіоз та від 1,9 до 3,7 % тварин позитивно реагуючих одночасно на ІЕ і хламідіоз, а також низький рівень відтворення поголів’я, який становив, у середньому по отарах, від 40,7 до 62,7 %, свідчили про стаціонарне неблагополуччя вівцегосподарств № 1 і № 2 на бруцелаовісну й хламідійну інфекції. Установлена тенденція залежності високого рівня серопозитивності на бруцелаовісну та хламідійну інфекції й зниження виходу ягнят в окітний сезон наступного року.
3. Спонтанний спалах бруцелаовісної інфекції у д/г “А”, д/г “М” і д/г “Т” влітку 2002 року характеризувався високим рівнем серопозитивності баранів репродуктивного віку (2–5 років), який сягав від 68,6 до 71,4  %. При проведенні бактеріологічних досліджень від одного барана було ізольовано культуру, яку за культурально-морфологічними та антигенними властивостями типовано нами як B.ovis.
4. У лабораторних умовах на групі 20 клінічно здорових ягнят у 5-ти місячному віці виявлено серопозитивність на бруцелаовісну й хламідійну інфекції у 25 % тварин, що свідчило про латентний перебіг ІЕ баранів і хламідіозу. Введення бруцеліну ВІЕВ тваринам, серед яких виявляли серопозитивність на ІЕ баранів і хламідіоз, викликало активацію імунної відповіді, що супроводжувалось появою та підвищенням при дослідженні через 14 діб титрів антитіл у 92,9 % тварин не тільки на ІЕ баранів, а й на хламідіоз. Протягом наступних 2–3 місяців, спостерігали зниження, а у деяких тварин повне зникнення серопозитивності на антигени обох збудників.
5. При дослідженні бруцелаовісних та хламідійних гіперімунних сироваток кролів в перехресних імунологічних тест-системах (РА, РЗК) та антигенів в ІФА з моноклональними протихламідійними антитілами не виявлено антигенної спорідненості поміж збудниками інфекційного епідидиміту баранів і хламідіозу.
6. При тривалому зберіганні 15 штамів B.ovis на щільних живильних середовищах у 46,7 % виявлено дисоціацію у напрямку RS-форми незалежно від умов культивування. Характерною відмінністю культуральних властивостей стабільних штамів B.ovis від дисоційованих було те, що вони не росли на напіврідкому агарі з основним фуксином 1:50000, редукували сечовину та аглютинувались видовою бруцелаовісною R-сироваткою.
7. Селекційоновано стабільні штами B.ovis з високою активністю видових бруцелаовісних (штами 67/Б, 156/7807) та родових бруцельозних (штам 76/982) R-антигенів. При дисоціації штамів відбувалась супресія видового бруцелаовісного R-антигену й експресія родового бруцельозного S-антигену. У стабільних і дисоційованих штамів B.ovis зберігався родовий бруцельозний R-антиген, загальний для різних видів бруцел, B.abortus, B.melitensis, B.suis, B.ovis, в R- та RS-формах.
8. Серед культур B.ovis виявлено два штами, які мали різну антигенну спорідненість до інших видів бруцел за родовим бруцельозним R-антигеном. Штам B.ovis 67/Б виявив більшу спорідненість до RS- форм B.abortus – група R-a (R-abortus), а штам B.ovis 76/982 антигенно ближчий до RS- форм B.melitensis і B.suis – група R-m (R-melitensis).
9. Розроблено способи одержання видоспецифічної бруцелаовісної аглютинуючої R-сироватки, за допомогою якої виявляли тільки типові штами збудника інфекційного епідидиміту баранів B.ovis в R-формі (патент UA, № 49257 А), та родоспецифічної бруцельозної аглютинуючої R-сироватки, яка аглютинувала типові та дисоційовані штами B.ovis, а також штами B.abortus, B.melitensis та B.suis в R- та RS- формах (патент UA, № 53910 А).

**Пропозиції для практики**

1. Нормативна документація на виготовлення, контроль та застосування набору компонентів для серологічної диференціації культур бруцел (ТУ У 24,4–00497087–654–2002, Інструкція по виготовленню, Настанова по застосуванню), яку затверджено Державним департаментом ветеринарної медицини Мінагрополітики України від 22 квітня 2002 року, № 15-14/125.
2. Спосіб одержання видоспецифічної R-бруцелаовісної аглютинуючої сироватки (патент України № 49257 А).
3. Спосіб виготовлення родоспецифічної R-бруцелаовісної аглютинуючої сироватки (патент України № 53910 А).

**Список використаних джерел**

Burgess G.W. Ovine contagious epididymitis: a review // Vet. Microbiol.– 1982.– Vol. 7, № 6.– P. 551–575.

Association of age of ram with distribution of epididymal lesions and etiologic agent / R.L. Walker, B.R. LeaMaster, J.N. Stellflug, E.L. Biberstein// J. Am. Vet. Med. Ass.– 1986.– Vol 188, № 15.– P. 393 – 396.

Seroprevalence of Brucella ovis, Brucella melitensis and Chlamydia psittaci in ram / R.C. Katoch, V.B. Joshi, Mandeep-Sharma et al. // Indian J. of Anim. Sci.– 1996.– Vol. 66, № 11.– P. 1130–1131.

Диренко П.М., Руденко А.Ф., Билан А.Д. Совершенствование мер борьбы с заболеванием овец, вызываемым B.ovis // Ветеринария.– 1984.– Вып. 59.– С. 11–14.

Бабкин А.Ф. Бруцельоз, бруцелаовісна та ієрсиніозна інфекції (епізоотологічний моніторинг, діагностика, профілактика): Автореф. дис…д-ра вет. наук: 16.00.03, 16.00.08 / Нац. аграр. ун-тет.– К., 1998.– 36 с.

Бусол В.А., Бабкин А.Ф., Жованик П.Н. Бруцеллез сельскохозяйственных животных.–К.: Урожай, 1991.–176 с.

Дейнеш А.А. Эпизоотология, усовершенствование диагностики и мер борьбы с инфкционным эпидидимитом баранов в Украине: Дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03 / ИЭКВМ – Харьков, 1992.– 157 с.

Казанков И.Г. Диагностика и лечение хламидиоза баранов-производителей // Профилактика и диагностика болезней животных: Сб. науч. трудов / Сиб. отд. ВАСХНИЛ.– Новосибирск, 1983.– С. 127 – 131.

Ромахов В.А., Касьянов А.Н. Аллергическая диагностика инфекционного эпидидимита баранов // Способы и средства диагностики и борьбы с туберкулезом бруцеллезом и паратуберкулезом с.-х. животных: Бюл. ВИЭВ.– Москва, 1990.– Вып. 73 – 74.– С. 118 – 128.

Хламидиозы сельскохозяйственных животных / Н.З. Хазипов, Х.З.Гаффаров, Р.А.Шафикова и др. / Под ред. Н.З. Хазипова, А.З.Равилова.– М.: Колос, 1984.– 223 с.

Хламидионосительство у овец / О.Ш. Байтурина, Ш.Б. Абишева, С.К. Ахметова, К. Тулкибаев // Инфекционные и паразитарные болезни с.-х. животных: Темат. сб. науч. трудов Алма-Атинского ЗВИ.– Алма-Ата, 1976.– Том 34.– С.80 – 85.

OVINE EPIDIDYMITIS *(Brucella ovis).* CHAPTER 2.4.1. // OIE Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, 4th edition.– 2000 [Електрон. ресурс].– Спосіб доступу: URL:http://oie.int/eng/normes/mmanual/A\_00062. – Заголовок з екрана.

ENZOOTIC ABORTION OF EWES *(ovine chlamydiosis).* CHAPTER 2.4.7. // OIE Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, 4th edition.– 2000 [Електрон. ресурс].– Спосіб доступу: URL:http://oie.int/eng/normes/ mmanual/A\_00067. – Заголовок з екрана.

 Everett K.D.E., Bush R.M., Andersen A.A. Emended desription of the order Chlamydiales, proposal of Parachlamydiaceae fam. nov. and Simkaniaceae, fam. nov. each containing one monotypic genus of the family Chlamydiaceae, includin a new genus and five new species, and standarts for the identification of organisms // Int. J. System. Bact.– 1999.– Vol. 49.– P. 415–440.

 Halling S.M., Zehr E.S. Polimorphism in Brucella spp. due to highly repeated DNA // J. Bacteriol.– 1990.– Vol. 172, № 12.– P. 6637–6640.

 Genome structure and phylogeny in genus Brucella / Michaux-Charachon S., Bourg G., Jumas-Bilak E., Guigue-Talet P., Allardet-Servent A., O’Callahan D. & Ramuz M. // J. Bacteriol.– 1997.– Vol. 179, №10.– P. 3244–3249.

 Ощепков В.Г., Гордиенко Л.Н. Гипотеза об эволюции бруцелл // Диагностика, лечение и патогенез инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний с.-х. животных: Сб. науч. тр. – Омск, 1987.– С. 84–93.

 Репина Л.П., Петухова О.С., Калиновский А.И. Биологические свойства B.ovis и их S-субкультур // Актуальные проблемы туберкулеза и бруцеллеза с.-х. животных.– Иркутск, 1989.– С.79–85.

 Кузьмиченок А.П., Мельниченко В.И. Влияние сроков хранения музейных культур бруцелл на их фенотипическую изменчивость // Основные научные исследования по проблемам туберкулеза и бруцеллеза с.-х. животных, профилактика и организация мероприятий по ликвидации болезней в регионе Сибири / Тезисы докладов научно-практической конференции, г. Новосибрск, 12-13 июля 1995 г. / РАСХ СО ИЭВСиДВ.– Новосибирск, 1995.– С. 82–83.

 Techniques for the brucellosis laboratory / G.G. Alton, L.M. Jones, R.D. Angus, J.M. Verger // INRA, Paris.– 1988.– 190 p.

 BOVINE BRUCELLOSIS. CHAPTER 2.3.1. // OIE Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, 4th edition.– 2000 [Електрон. ресурс].– Спосіб доступу: URL:http://oie.int/eng/normes/mmanual/A\_00048. – Заголовок з екрана.

 Сравнительная патоморфология при хламидиозе и инфекционном эпидидимите баранов / П.М.Митрофанов, Н.Г. Казанков, В.Г. Ощепков и др.// Профилактика болезней сельскохозяйственных животных на комплексах и специализированных фермах: Науч.-техн. бюл./ Сиб. отд. ВАСХНИЛ.– Новосибирск, 1982.–Вып. 12.– С. 13 – 19.

 Bloch N., Diallo I. Serological survey on sheep and goats in four departments of Niger // Revue d’Elevage et de Medecine Veterinaire des Pays Tropicaux.– 1991.– Vol. 44, № 4.– P. 397–404.

 Joint FAO/WHO / Expert Committee on Brucellosis. Sixth Report. WHO, Geneva, 1986.– P. 43–45.

 Buddle M.B., Boyes B.W. A brucella mutant causing genital disease of sheep in New Zealand. // Aust. Vet. J.– 1953.– Vol. 29, № 6.– Р. 145-153.

 Investigation into sheep abortion on New Zealand during the 1950 lambing season / D. McFarlane, R.M. Salisbury, H.G. Osborne, J.L. Jebson // Aust. Vet. J.– 1952.–Vol. 28, № 6.– P. 221–226.

 Simmons G.C., Hall W.T.K. Epididymitis in rams. Preliminary studies on the occurrence and pathogenisity of a Brucella-like organism // Aust. Vet. J.– 1953.– Vol. 29, № 3.– P. 33–40.

 McGowan B., Shultz G. Epididymitis of rams: Clinical description and field aspects // Cornell. Vet.– 1955.– Vol.46, № 6.– P. 277–281.

 Klahn I. Eine Schwere eitrig-nekrotisierende Hodenentzundung bei einem Schafdock. Tierarztl. Umsch.– 1958.– Т. 13, № 7.– P. 208–209.

 Grovin T., Hrudka Fr., Koppel Z. Infekčna epididymitida baranov na strednom Slovensku // Vet. Cas.– 1956.– Roc. 5, № 3.– S. 161–180.

 Meyer M.E. Brucella ovis // Handbuch der bakteriellen Infektionen bei Tieren / Hrsg. H. Blobel.– Th. Schliesser.– Jena, 1982.– Band IV.– S. 309–328.

 Infectious infertility in sheep / S.W.J. Van Rensburg, K.M. Van Heerden, D.J. Le Roux, A.J. Shyders // J. S. Afr. Vet. Med. Ass.– 1958.– Vol. 29, № 2.– P. 223–233.

 Swiet B.L., Maki L.R. Immunologic studies on three ram epididymitis bacterins // Cornell. Vet.– 1968.– Vol. 58, № 6.– P. 659–665.

 Velis L.N., Ameghino C.E. Diagnostico serologico de la brucelosis ovina causada por la Br. Ovis median la prueba de fijacion de complemento // Rev. Invest. Pecuar.– 1972.– Vol. 1, № 1.– P. 69–72.

 Триленко П.А., Гинзбург В.В., Огородникова Т.Н. Инфекционный эпидидимит баранов, вызываемый B.ovis // Ветеринария.– 1968.– № 10.– С. 49-52.

 Махамбетов К. Эпизоотология инфекционного эпидидимита баранов в Казахстане // Меры борьбы с туберкулезом и бруцеллезом животных в Казахстане.– Алма-Ата, 1973.– С. 112–118.

 Шергин Ю.К., Вождаев Н.С., Ким В.И. Изучение инфекционного эпидидимита баранов // Ветеринария.– 1974.– № 1.– С. 58–59.

 Абдуллоев У. Результаты исследования овцематок на инфекционный эпидидимит в неблагополучных по этому заболеванию хозяйствах Таджикистана // Труды Тадж. НИВИ.– Душанбе, 1974.– Том 4.– С. 33 – 36.

 Лиховидов Г.Д., Булигіна Є.С. Питання потребує розробки // Тваринництво України.– 1971.– № 12.– С. 36–37.

 К эпизоотологии и диагностике ИЭ баранов / Я.Е. Пушкаренко, Г.П. Сирота, В.А. Белявская, С.П. Никитина // Ветеринария.– 1975.– №11.– С. 48–49.

 Характеристика культур B.ovis / Е.И. Кайтмазова, Д.С. Курдина , Е.А. Драновская, Н.А. Грекова, Ю.Г. Сахновский // Ветеринария.– 1971.– № 10.– С. 44-46.

 О природе и свойствах B.ovis. / Н.И. Передереев, А.Н. Касьянов, А.А. Клочков, И.Г. Беспалько, Е.М. Ноздрина, И.А. Алексеев // В кн.: «Материалы науч.-практ. конф. по профилактике и лечению б-ней птиц и с.-х. животных».– Псков, 1970.– С. 276-282.

 Corbel M.J. International Committee on Systematic Bacteriology Subcommittee on the Taxonomy of Brucella // Int. J. Syst. Bacteriol.– 1988.– Vol. 38, № 4.– P. 450–452.

 Состав ДНК бруцелл, бактерий рожи, Cl.perfringens и микроорганизмов, вызывающих инфекционный эпидидимит баранов / Н.И. Передереев, И.Г. Беспалько, М.Т. Коняев, Е. Журавель // Материалы науч.-практ. конф. по профилактике и лечению б-ней птиц и с.-х. животных.– Псков, 1970.– С. 311-315.

 Тодоров Т., Кузнецов В., Колева-Тодорова П. Нуклеотиден състав на различни видове бруцели // Вет. мед. науки.– 1972.– Год. 9, № 7.– 27–31.

 Мельниченко В.И. Нуклеотидный состав и степень подобия нуклеотидных последовательностей ДНК у бруцелл разных видов // Бюл. ВИЭВ.– 1983.– Вып. 51.– С. 53–56.

 Diaz R., Jones L.M., Wilson J.B. Antigenic relationship of Brucella ovis and Brucella melitensis // J. Bacteriol.– 1967.– Vol. 93, № 4.– P. 1262-1268.

 Diaz R., Jones L.M., Wilson J.B. Antigenic relationship of the gramnegative organism causing canine abortion to smooth and rough Brucellae // J. Bacteriol.– 1968.– Vol. 95, № 2.– Р. 618-624.

 Объединенный комитет экспертов ФАО/ВОЗ по бруцеллезу. Пятый доклад, Женева, 29 июня-6 июля 1970 г.– 1972.– С. 73-75.

 Buddle M.B. Studies on Brucella ovis (n. sp.) a cause of genital disease of sheep in New Zealand and Australia // J. Hyg. (Lond.).– 1956.– Vol. 54, № 3.– P. 351–364.

 Триленко П.А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных.– Л.: «Колос» (Ленингр. отд-ние), 1976.– 280 с.

 Методические рекомендации по бактериологической диагностике бруцелла овис инфекции (инфекционного эпидидимита) / А.Ф. Бабкин, В.В. Коротченко, А.Ф. Руденко. – Харьков, 1987.– 14 с.

 Sólyom F. Néhány fontosabb fertõzõ baromfibetegség diagnosztikai problémái // Áeügyi és Takarm. Közlemények (Phylaxia).– 1984, № 4.– O. 255–261.

 Biberstein E.L., McGowan G. Epididymitis in rams. Studies on laboratory diagnosis. // Cornell. Vet.– 1958.– Vol. 48, № 1.– P. 31–44.

 Buddle M.B. Observations on the transmission of Brucella infection in sheep // N. Z. Vet. J.– 1955.– Vol. 3, № 1.– P. 10–19.

 Бедарева З.М., Белобаб В.И., Студенцов К.П. Рост культур бруцелл вида овис на различных питательных средах. // Вестник с.-х. науки Казахстана.– 1974.– № 5.– С. 75-76.

 Афанасьев Б.Н. Бактериологическая диагностика инфеционного эпидидимита баранов, вызываемого бруцелла овис // Тр. ин-та / Ставропольская краев. НИВС.– 1974.– Вып. 7.– С. 89–92.

 Corbel M.J., Hendry D. Mcl. F. D. Urease activity of Brucella species // Res. Vet. Sci.– 1985.– Vol.38, № 3.– P. 252–253.

 Гинзбург В.В., Триленко П.А. Исследования природы B.ovis. // Тр. Ленинградского вет. ин-та.– Л., 1967.– Вып. 28.– С. 20-25.

 Характеристика культур Brucella ovis / Е.И. Кайтмазова, Д.С. Кудрина, Е.А. Драновская, Н.А. Грекова // Ветеринария.– 1971.– № 10.– С. 44–46.

 Руденко А.Ф. Характеристика культур Brucella ovis виділених на території Української РСР // Ветеринарія.– 1977.– Вип. 46.– С. 28–31.

 Саркисян Г.Е., Марджанян Д.С. Результаты изучения свойств возбудителя инфекционного эпидидимита баранов // Изв. с.-х. наук.– 1983.– № 6.– С. 53–60.

 Corbel M.J., Thomas E.L. Use of phage for the identification of Brucella canis and Brucella ovis cultures // Res. Vet. Sci.– 1985.– Vol. 38, № 1.– P. 35–40.

 Аминокислотный состав белков клеток бруцелл, бактерий рожи, Cl.perfringens и микроорганизмов, вызывающих инфекционный эпидидимит баранов / Н.И. Передереев, И.Г. Беспалько, Е. Журавель, М.Т. Коняев // Материалы науч.-практ. конф. по профилактике и лечению б-ней птиц и с.-х. животных.– Псков, 1970.– С. 316-319.

 Руденко А.Ф. До вивчення експериментальної B.ovis інфекції в дослідах на лабораторних тваринах. І. Досліди на морських свинках // Ветеринарія.– 1976.– Вип. 43.– С. 22–28.

 Kennedy P.C., Frazier L.M., McGowan B. Epididymitis in rams: pathology and bacteriology // Cornell Vet.– 1956.– Vol. 46, № 2.– P. 304–319.

 Руденко А.Ф. До вивчення експериментальної B.ovis інфекції в дослідах на лабораторних тваринах. 2. Досліди на білих мишах // Ветеринарія.– 1976.– Вип. 43.– С. 72–75.

 Lawrence W. E. Ovine brucellosis: A review of the disease in sheep manifested by epididymitis and abortion//Brit. Vet. J.– 1961.– Vol. 117, № 10.– P.435–447.

 Морфология и биологические свойства бруцелл вида овис / В.Г. Ощепков, Л.А. Медведева, З.С. Калинина, Г.С. Клочков // Диагностика и патогенез инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных и пушных зверей: Науч. тр. / Омский вет. ин-т.– Омск, 1976.– Том 33, вып. 3.– С. 5–10.

 Kennedy P.C., Fraiser L.M., McGowan B. Epididymitis in rams; patology and bacteriology // Cornell Vet.– 1956.– Vol 46, № 2.– P. 303–319.

 Алимов А.М., Сазонова Т.Я. Определение вирулентности штаммов бруцелл на куриных эмбрионах // Науч труды Каз ВИ, 1980.– Том 133.– С.66–68.

 Абдуллоев У. О распространении инфекционного эпидидимита среди баранов различных пород в Таджикистане // Труды Тадж. НИВИ.– Душанбе, 1974.– Том 4.– С. 36 – 39.

 Мельниченко Л.П., Ниязов У.Э., Ромахов В.А. Сравнительная оценка серологических тестов для диагностики инфекционного эпидидимита баранов // Актуальные вопросы профилактики бруцеллеза и организация медицинской помощи больным: Тез. докл. Всесоюз. конф. / Новосибирск, 24–25 окт. 1989 г.– М., 1989.– С. 142–144.

 Димитров А., Масалски Н. Някои особенности инфекцията с B.ovis // Вет.сбирка.– 1972.– № 6.– С. 12-14.

 Діренко П.М., Руденко А.Ф., Білан О.Д. Деякі питання епізоотології та заходи боротьби з Brucella ovis інфекцією // Ветерінарія.– 1980.– Вип. 52.– С. 47–53.

 Кислов Г.И. Инфекционный эпидидимит баранов // В кн.: Болезни овец.– Новочеркасск, 1974.– С. 34–38.

 Кислов Г.И. Изучение эпизоотологии заболевания овец, вызываемого бруцелла овис в Ростовской области // Тр. ин-та / Сев.-Кавк. НИВИ.– 1975.– Вып 17.– С. 18–21.

 Руденко А.Ф. Эпизоотология и совершенствование мер борьбы с инфекционным эпидидимитом баранов // Совершенствование мер борьбы с болезнями с.-х. животных.– Х., 1986.– С. 21–29.

 Jensen R., Swift B.L. Diseases of sheep // 2 nd edition / Lea and Febiger.– Philadelphia, 1982.– P. 125–136.

 Изследвание върху инфекциозные епидидимит по почовете, причинен от B.ovis / К. Бакърджиев, Ст. Пандъров, А. Димитров, Г. Жеков // Вет.мед.науки.– 1965.– Год. 2, № 1.– С. 25-38.

 Бакърджиев К., Найденова И., Димитров А. Проблеми при заразнин епидидимит по кочовете // Вет.сбирка.– 1975.– Год. 6.– С. 15-17.

 Кислов Г.И., Москаленко З.П. Распространение инфекционного эпидидимита баранов в Ростовской области // Тр. ин-та / Сев.-Кавказский НИВИ.– 1984.– Вып. 26.– С. 6–14.

 Далгат М.М., Селимханов Г., Яли Е.П. О распространении инфекционного эпидидимита баранов в Дагестане // Сб. науч. тр. / Дагестан. НИВИ.– Махачкала, 1974.–Том VI – VII.– С. 45-49.

 Miller S.I., Moule G.R. Clinical observations on the reproductive organs of merino rams in pastoral Queensland // Aust. Vet. J.– 1954.– Vol. 30, № 12.– P. 353–363.

 Афанасьєв Б.Н. Диагностика инфекционного заболевания овец, вызываемого B.ovis и меры борьбы с ним: Автореф. дис. … канд. вет. наук.– Ставрополь- 1974.– с.

 Огородникова Т.Н., Триленко П.А. Опыт практического применения РДСК для диагностики инфекционного заболевания овец, вызываемого B.ovis // Незаразные и инфекционные б-ни с.-х. животных: Сб. работ / Ленинград. вет. ин-т.– Ленинград, 1971.– Вып. 32.– С. 79-82.

 Косинов Л.И. Эффективность диагностических и противоэпизоотических мероприятий при инфекционном эпидидимите баранов: Автореф. дис. … канд.вет.наук.–Минск, 1983.– 25 с.

 Clapp K.H., Keogh J., Richards M.H. Epidemiology of ovine brucellosis in South Australia. Further observations // Aust. Vet. J.– 1962.– Vol. 38, № 12.– P. 482–486.

 Kimberling C.V., Schweitzer D. Brucella ovis infection and manadement in ovine reproduction // Proc. U. S. An. Hlth. Ass.– 1987.– Vol. 91.– P. 479–483.

 Kimberling C.V., Schweitzer D. Brucella ovis infection and its manadement in ovine reproduction// Agri-Pract.– 1989.– Vol. 10, № 4.– P. 36–39.

 Burgess G.W., Specer T.L., Norris M.J. Experimental infection of goats with Brucella ovis // Aust. Vet. J.– 1986.– Vol. 62, № 8.– P. 262–264.

 Plant J.W., Eamens G.J., Seaman J.T. Serological, bacteriological and pathological changes in rams following different routes of exposure to Brucella ovis // Aust. Vet. J.– 1986.– Vol. 63, № 12.– P. 409–412.

 Osborne H.G. Epididymitis of rams // Aust. Vet. J.– 1955.– Vol. 31, № 1.– P. 11–16.

 Ощепков В.Г. Некоторые вопросы эпизоотологии заболеваний овец, вызываемого бруцеллами вида овис в Ростовской области // Науч.тр./ Омский вет.ин-т.– 1974.– Вып.30.– С. 29-32.

 Haughey K.G., Hughes K.L., Hartley W.J. Brucella ovis infection. 2. The infection status in breeding flock as measured by examination of rams and perinatal lamb mortaliti // Aust. Vet. J.– 1968.– Vol. 44, № 12.– P. 531–535.

 Ris D.R. The bacteriology and serology of ewes inoculated with viable Brucella ovis organism // N.Z. Vet. J.– 1970.– Vol. 18, № 1.– P. 2–7.

 Hughes K.L. Experimental Brucella ovis infection in ewes. 2. Correlation of infection and complement fixation titres // Aust. Vet. J.– 1972.– Vol. 48, № 1.– P. 18–22.

 Кислов Г.И., Воскресенская Т.Г. О патогенности B.ovis для овец // Тр. ин-та / Сев.-Кавк. зонал. н.-и. вет. ин-т.– 1979.– Вып. 21.– С. 3–6.

 Hartley W.J., Jebson J.L., McFarlane D. Some observation on natural transmission of ovine bruceelosis // N.Z. Vet. J.– 1955.– Vol. 3, № 1.– P. 5–10.

Объедков Г.А., Сюсюкин В.А., Ровнейко З.П. Пути передачи инфекционного эпидидимита баранов // Тр. ин-та / Белорусс. н.-и. ин-т экспер. вет.– 1989.– Т. 27.– С. 39–41.

Эпизоотологическое значение овцематок, инфицированных Brucella ovis / В.Г. Ощепков, Е.М. Степанов, И.Г. Копейкин, К.Е. Степанова, А.А. Волченко // Диагностика, патогенез и лечение инфекционных и инвазионных заболеваний с.-х. животных.– Омск, 1984.– С. 27–30.

McGowan B. Epididymitis in rams: effect of vaccination and culling on the clinical incidens of the clinical incidens of the disease // Cornell Vet.– 1979.– Vol. 69, № 1.– P. 67–72

Muncz F., Körmendy B., Stirlingné Mócsy M. Az agargél-precipitációs próba használhatósága a Brucella ovis-fertõzöttség felderítésében // Magy. Áo. Lapja.– 1978.– Évf. 33, № 11.– О. 751–752.

Кислов Г.И. Выделение B.ovis из молока овец // Проблемы ветеринарии Сев. Кавказа: Сб. науч. работ.– Новочеркасск, 1981.– Вып. XXII.– С. 41–45.

Rickard-Bell L. Epidemiology of ovine brucellosis // Aust. Vet. J.– 1963.– Vol. 39, № 10.– P. 409–410.

Test can help improve range ram fertility // N.Z. Vet. J., 1987.– Vol. 35, № 6.– Р. 25-26

Сюсюкин В.А., Объедков Г.А., Ровнейко З.П. Некоторые вопросы эпизоотологии инфекционного эпидидимита баранов в Белоруссии // Ветеринарная наука – производству: Межвед. сб. БелНИЭВ.– Минск: «Ураджай», 1986.– Вып. 24.– С. 28 – 30.

Ощепков В.Г., Петров Ю.М. Культурально-биохимические и агглютинабельные свойства L- вариантов B.ovis, выделенных от естественно инфицированных овцематок // Профилактика и диагностика болезней животных / Сиб. отд. ВАСХНИЛ.– Новосибирск, 1983.– С. 107–110.

Хлыстунов А.Г. Теоретические принципы оптимизации противоэпизоотической системы при инфекционном эпидидимите баранов // Основные научные исследования по проблеме туберкулеза и бруцеллеза с.-х. животных, профилактика и организация мероприятий по ликвидации болезней в регионе Сибири / Тезисы докладов науч.-практ. конф., г. Новосибирск, 12-13 июля 1995 г. / СО РАСХ, ИЭВСиДВ.– Новосибирск, 1995.– С. 82–83.

Epididymitis in rams: Antibody in newborn lambs / E.L. Biberstein, P.G. Kennedy, E.A. Robinson, B. McGowan // Cornell Vet.– 1966.– Vol. 56, № 2.– P. 54–66

Osburn B.I., Kennedy P.C. Pathologic and immunologic responses of the fetal lamb to Brucella ovis // Path. Vet.– 1966.– Vol. 3, № 2.– P.110–136.

Искембаев М.А., Митрофанов В.М., Ибрагимов И.К. Воспроизводительная функция баранов при инфекционном эпидидимите // Новое в вет .науке.– Фрунзе.–1974.– С. 139-148.

Махамбетов К., Студенцов К.П. К вопросу об инфекционном эпидидимите баранов в Казахстане // Вестник с.-х.науки.– Алма-Ата, 1972.– № 11.– С. 51-55.

Cameron R.D.A., Carles A.B., Lauerman L.H. The incidence of Brucella ovis in some Kenya flocks and its relationship to clinical lesions and semen quality // Vet. Rec.– 1971.– Vol. 89, № 19.– P. 552-556.

Особенности патогенеза инфекционного эпидидимита у баранов, зараженых типичными культурами B.ovis / Г.С. Клочков, В.Г. Ощепков, И.А. Косилов, Е.А. Тягутина, Л.И. Троицкая // Бюл. Ин-та экспер. вет. Сиб. и ДВ.– 1977.– Вып. 7.– С. 38–42.

Epididymitis in rams. Studies on pathogenesis / E.L. Biberstein, B. McGowan, H. Olander, P.C. Kennedy // Cornell Vet.– 1964.– Vol. 54, № 1.– P. 27–41.

Examination of rams culled during an ovine brucellosis accredited free flock scheme / J.T. Rothwell, J.E. Searson, I.J. Linke, J.R.W. Glastounbury // Aust. Vet. J.– 1986.– Vol. 63, № 7.– P. 209–211.

Immunoglobulins and immunoglobulin-containen cells in the reproductive tracts of rams naturally infected with Brucella ovis / R.A. Foster, P.W. Ladds, A.J. Husband, D. Hoffmann // Aust. Vet. J.– 1988.– Vol. 65, № 2.– P. 37–40.

Searson J.E. The distribution of histopathological lesions of ram reacting in a complement fixation test for Brucella ovis // Aust. Vet. J.– 1987.– Vol. 64, № 4.– P. 108–109.

Laws L., Simmons G.C., Ludford C.G. Experimental Brucella ovis infection in rams // Aust. Vet. J.– 1972.– Vol. 48, № 6.– P. 313–317.

Hughes K.L., Claxton P.D. Brucella ovis infection. 1. An evaluation of microbiological, serological, and clinical methods of diagnosis in the ram // Aust. Vet. J.– 1968.– Vol. 44, № 2.– P. 41–47.

Бакърджиев К., Кокошаров Т. Сравнителни диагностични изследования при епидидимит по кочовете, предизвикан от Brucella ovis // Вет.-мед. науки.– 1976.– Год. 13, № 2.– С. 78–81.

Эпизоотология и диагностика инфекциооного эпидидимита баранов / В. Ким, Н. Вождаев, А. Третьякова, Ю. Шергин // Сельское хоз-во Киргизии.– 1974.– № 12.– С. 29.

Burgess G.W., McDonald J.W., Norris M.J. Epidemiological studies on ovine brucellosis in selected ram flocks // Aust. Vet. J.– 1982.– Vol. 59, № 2.– P. 45–47.

Worthington R.W., Weddel W., Penrose M.E. A comparison of three serological tests for the diagnosis of B.ovis infection in rams // N. Z. Vet. J.– 1984.– Vol. 32, № 2.– P. 58–60.

Worthington R.W., Stevenson B.J., de Lisle G.W. Serology and semen culture for the diagnosis of Brucella ovis infection in chronically infected rams // N. Z. Vet. J.– 1985.– Vol. 33, № 3.– P. 84–86.

Quinlivan T.D. Breeding soundness I the ram: a review of the proceedings and resolutions from two seminars held in 1964 and 1969 // N.Z. Vet. J.– 1970.– Vol. 18, № 11.– P. 233–240.

Watt D.A. Testicular abnormalities and spermatogenesis of the ovine and other species // Vet. Bull.– 1972.– Vol. 42, № 3.– P. 181–190.

Bulgin M.S., Walker R. Brucella ovis excretion in semen of serological negative, clinically normal dreeding rams // Proc. West. Reg. Coord. Comm (WRCC - 46) Ram Epididymitis.– 1985.– P. 11–22.

Bulgin M.S. Control of epididymitis in 4 range flocks by using various means of identifying carriers of Brucella ovis // Proc. West. Reg. Coord. Comm (WRCC - 46) Ram Epididymitis.– 1985.– P. 23–33.

Epididymitis in rams: The effect of the ram epididymitis organism (REO) on the pregnant ewe / B. McGowan, E.L. Biberstein, D.R. Harrold, E.A. Robinson // Proc. 65th Annual Meeting U.S.L.S.A.– 1961.– P. 291–296.

Epididymitis in rams. Antibody in newborn lambs / Biberstein E.L., Kennedy P.C., Robinson E.A., Harrold D.R. // Cornell Vet.– 1966.– Vol. 56, № 2.– P. 54-66.

Hughes K. Experimental Brucella ovis infection in ewes. 2. Correlation of infection and complement fixation titres // Aust. Vet. J.– 1972.– Vol. 48, № 1.– P. 18–23.

Corrie C.J.R. Ovine abortion in Victoria // Aust. Vet. J.– 1962.– Vol. 38, № 4.– P. 138–142.

Настанова по діагностиці бруцельозу тварин.– К., 1998.– 59 с.

Жованик П.Н. Бруцеллез.– К.: Урожай, 1975.– 224 с.

Садыков С.Ж. Диагностическая эффективность РНГА и РНАт при бруцеллезе // Ветеринария.– 1975.– № 9.– С. 110–112.

Ромахов В.А. РНГА и РНАт при диагностике ИЭ баранов // Проблемы инфекционной патологии с.-х. животных / Тр. ВИЭВ, 1978.– Том. 47.– С. 76–83.

Красиков А.П. РНГА и РНИФ в диагностике бруцеллеза животных // В кн.: Профилактика и диагностика болезней животных / Сиб. отд. ВАСХНИЛ.– Новосибирск, 1983.– С. 110–115.

Патент № 95100388 RU, А 1, А 61 К 39/10. Способ получения моноспецифических сывороток для дифференциации возбудителей бруцеллеза / В.Г. Давальдянц, Г.И. Лямкин, Л.В. Ляпустина и др.; Ставропольский науч.-иссл. противочумный ин-т.– № 95100388/14; заявлен 11.01.95; опубликован 27.02.97.

Патент № 2159808 RU, С 2, С 12 N1/20. Штамм бактерий Brucella abortus, используемый при получении моноспецифической сыворотки для идентификации бруцелл в R-форме / В.Г. Давальдянц, Г.И. Лямкин, И.Ф. Таран и др.; Ставропольский науч.-иссл. противочумный ин-т..– № 99103256/13; заявлен 16.02.99; опубликован 27.11.2000.

Получение R-бруцеллезной сыворотоки на кроликах / Л.В. Дегтяренко, И.А. Косилов, У.Э. Ниязов, К.В. Шумилов // Профилактика и диагностика болезней животных: Сб. науч. тр./ Сиб. отд. ВАСХНИЛ.– Новосибирск, 1983.– С. 103–107.

Михайлова Ю.П. Разработка средств диагностики бруцеллеза собак, вызываемого Brucella canis: Автореф. дис. … канд. биол. наук.– М., 2000.– 27 с.

Руденко А.Ф. Антигени для iмунологiчноi дiагностики iнфекцiйного епiдидимiту баранiв, що викликаcться Brucella ovis / Вiстник с/г наук.-1978.-N 9.-C.104-106.

Burgess G.W., Norris M.J. Evaluation of the cold complement fixation test for diagnosis of ovine brucellosis // Aust. Vet. J.-1982.-Vol.59, N.1.-P.23-25.

Comparison of three serological tests for Brucella ovis infection of rams using different antigenic extracts / C.M.Marin, M.P.Jimenez de Bagues, M.J.Blascol, C.Gamazo,I.Moriyon, R.Diaz // Vet. Rec. -1989.-Vol.125, N.11.-P.504-505.

Lawrence W.E. Ovine Brucellosis: a review of the Hol disease in sheep manifested epididymitis and abortion // Brit. Vet. J.– 1961.– № 117.– P. 435–437.

Гинзбург В.В. Соматические антигены в S- и R- вариантах бруцелл // Сб. науч. тр. / Ленинградский НИВИ.– Калининград, 1965.– Вып. 11.– С. 45–49.

Огородникова Т.Н. Характеристика О-антигена B.ovis в РДСК с сыворотками овец и кроликов в сравнении с другими О-антигенами бруцелл // Сб. работ Лен. ВИ.– 1974.– Вып. 39.– С. 321–326.

Raybould T.J.G. Значение антигенов в диагностике B.abortus // Can. J. of Microbiol.– 1982.– Vol. 28, № 6 – P. 557–566.

Иванов Н.П. Разработка диагностических препаратов из различных форм бруцелл: Автореф. дис. ... д-ра.вет.наук .– Казань, 1986.– 43 с.

Suarez C.E., Pacheco G.A., Vigliocco A.M. Characterization of Brucella ovis surface antigens // Vet. Microbiol.– 1988.– Vol. 18, № 3–4.– P. 349–356.

Identification and characterization of immunodominant antigens during the course of infection with Brucella ovis / Kittelberger R., Hilbink F., Hansen M.F. et al. // J. Vet. Diag. Invest.– 1995.– Vol. 7, № 2.– P. 210–218.

Antibody response to Brucella ovis outer membrane proteins in ovine brucellosis / J.I.Riezu-Boj, I.Moriyon, J.M. Blasco, C.Gamazo, R.Diaz// Infect. Immun. - 1990.-Vol.58,N.2.-P.489-494.

Onate A., Folch H. Comparison of protein components of different species and strains of Brucella // J. Vet. Med.– 1989.– Vol. 36, № 5.– P. 397– 400.

Characterization of an immuno-dominant antigen in Brucella ovis and evaluation of its use in an enzyme-linked immunosorbent assay / Kittelberger R., Diack D.S., Vizcaino N et al. // Vet. Microb.– 1998.–, Vol. 59, № 2–3.– P. 213–227.

Chin J.C., Pang-Turner B. Profiles of serological reactivity against cytosoluble antigens of Brucella ovis in experimentally infected rams // J. Clin. Microbiol.– 1990.– Vol. 28, № 12.– P. 2647-2652.

Antibody response to Brucella ovis outer membrane proteins in ovine brucellosis / Riezu-Boj J.I., Moriyon I., Blasco J.M. // Infec. And Immun.– 1990.– Vol. 58., № 2.– P. 489-494.

Медуницын Н.В. Антигены // Вакцинология.– М.: «Трида-Х», 1999.– С. 13–18.

Дифференциация вакцинированных и больных бруцеллезом животных / В.М.Чекишев, Ш.Р. Файзрахманов, Е.А. Киселев и др. // Ветеринария.– 1983.– № 8.– С. 25–32.

Косилов И.А., Аракелян П.К., Клочков Г.С. Изучение специфичности и чувствительности РИД с О-полисахаридным антигеном при бруцеллезе овец // Туберкулез и бруцеллез с.-х. животн.: методы и средства диагностики и профилактики.– Новосибирск, 1994 (1995).– С. 52–54.

Чекишев В.М., Хлыстунов А.Г., Димов С.К. Роль РИД с ОПС-антигеном в дифференциальной диагностике бруцеллеза овец // Науч.-практ. конф. «Основные науч. Исслед. по проблеме туберкуклеза и бруцеллеза с.-х. животных, профилактика и организация мероприятий по ликвидации болезней в регионе Сибири»: Тез. докл.– Новосибирск, 1995.– С. 88–89.

Аракелян П.К. Дифференциация больных и вакцинированных против бруцеллеза овец // Ветеринария.– 1996.– № 11.– С. 10–13.

Патент № 2035188 RU, С 1, А 61 К 39/10. Способ получения антигена для дифференциальной диагностики вакцинированных и больных бруцеллезом животных / Филипенко М.Л., Киселев Е.А., Чекишев В.М., Файзрахманов Ш.Р.; ТОО-НВЦ “Ветбиотест”– № 5033775/13; заявлено 21.02.92; опубликовано 20.05.95; Бюл. № 14.

Chin J., Turner B. Extraction of membrane antigens from Brucella ovis and an assessment of their serological activity by immunoblotting // J. General Microbiol.– 1990.– Vol. 136, № 8.– P. 1615–1622.

Chin J.C. Comparison of different antigenic preparations for the detection of ovine serum antibodies against Brucella ovis by ELISA //Aust. Vet. J.– 1983.– Vol. 60, № 9.– P. 261– 264.

Chin J.C., Plant J.W., Claxton P.D. Evaluation of surface components of Brucella ovis as antigens for the detection precipitin antibody in serums from artificially exposed rams // Aust. Vet. J.– 1983.– Vol. 60, № 9.– P. 264– 267.

Nucleotide sequence and expression of the gene encoding the major 25-kilodalton outer membrane protein of Brucella ovis: evidence for antigenic shift, compared with other Brucella species, due to a deletion in the gene / A. Cloeckaert, J.M. Verger, M. Grayon et al. // Infect. And Immunity.– 1996.– Vol. 64, № 6.– P. 2047–2055.

Бабкин А.Ф., Герилович П.П., Диренко П.М. Методические рекомендации по диагностике, профилактике и лечению хламидиозного аборта овец.– Харьков, 1986.– 22 с.

Щербань Г.П., Данченко Г.Н. Хламидиоз крупного рогатого скота. Эпизоотология, специфическая профилактика / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ) – Новочеркасск: Набла, 1999.– 229 с.

Microbiology of Chlamydia / Ed. Almen L. Barron.– CRC Press, Inc. Boca Ration, Florida, 1988.– 250 p.

Караваев Ю.Д. Хламидиозный аборт овец (этиология, диагностика, специфическая профилактика): Автореф. дис. … доктора вет. наук.– М., 1987.– 40 с.– (ВИЭВ).

Герилович П.П. Хламидиозный аборт овец в Украинской ССР и некоторые биологические свойства выделенных штаммов хламидий: Автореф. дис. ... канд. вет. наук.– Минск, 1986.– 23 с.– (БелНИЭВ).

Носов И.И. Аборты вирусной этиологии / В кн.: Малоизученные заболевания с.-х. животных.– М.: Колос.– 1967.– С.104.

Бортничук В.А. Хламидиоз свиней (этиология, диагностика, эпизоотология и меры борьбы): Автореф. дис. … д-ра вет. наук.– К., 1992.– 44 с.

Сравнительная оценка лабораторных методов диагностики хламидиоза / Е.А. Захария, Л.Г. Луць, А.В. Захария, С.И. Скиданович // Лаб. диагностика.– 2000.– № 1.– С. 43–50.

Бортничук В.А. Хламидиоз свиней.–К.: Урожай, 1991.– 192 с.

Настанова з лабораторної діагностики хламідіозів сільськогосподарських тварин – К., 1995.– 38 с.

Методические указания по обнаружению хламидий в сперме быков / Д.Ф. Осидзе, Э.В. Ивановский, Н.Г. Балашов и др.– М., 1987.– 8 с.

Ориэл Дж.Д., Риджуэй Дж.Л. Хламидиоз / Пер. с англ.– В.М. Рыбалкин; Под ред. В.В. Делекторского.– М.: Медицина, 1984.– 193 с.

Recombinant ovine interferone gamma inhibits the multiplication of Chlamydia psittaci in ovine cells / S.P. Graham, G.E. Jones, M. MacLean et al. // J. Comparative Path.– 1995.– Vol. 112, № 2.– P. 185–195.

Гусев Б.Н. Распространение хламидий в органах и иммунный ответ при пероральном заражении // Ветеринария.– 1985.– № 8.– С. 27–29.

Бортничук В.А., Попович Г.Г. Выделение хламидий от сельскохозяйственных животных и их идентификация // Микробиологический журнал.– 1981.– Т. 43, № 2.– С. 183–187.

Попович Г.Г. Оценка серологических методов диагностики хламидиозов // Микробиологический журнал.– 1981.– Т. 43, № 2.– С. 188–192.

Comparison of polymerase chain reaction, direct immunofluorescence, cell culture end enzyme immunoassay for the detection of Chlamydia psittaci in bull semen / M. Domeika, A. Ganusauskas, M. Bassiri et al. // Vet. Microbiology.– 1994.– Vol. 42, № 4.– P. 273–280.

Production and characteristics of monoclonal antibody to Chlamydia psittaci / K. Dan, Y.C. Li, S.D. Gao et al. // Chinese Journal of Veterinary Science and Technology.– 1989.– № 4.– P. 47–48.

Immunological specificity of monoclonal antibody to Chlamydia psittaci ovine abortion strain / H. Puy, V. Fuentes, F. Eb, J. Orfila // Immunological Letters – 1990.– Vol. 23, № 3.– P. 217–222.

Andersen A.A. Serotyping of Chlamydia psittaci isolates using serovar-specific monoclonal antibodies with the microimmunofluorescence test // J. of Clinical Microbiology.– 1991.– Vol. 29, № 4.– P. 707–711.

Sting R., Mandl J. Presence of Chlamydia psittaci antigen in genital secretions and milk of cows, and of antibody in blood serum // Tierarztliche Umschau.– 1995.– Vol. 50, № 3.– P. 167–170.

Mise en evidence des Chlamydia dans les prelevements veterinaries par le test clearview Chlamydia / J. Saint-Agne, D. Chabanet, J.L. Poncelet, J.L. Inquimbert, C. Joannard // Bull. des G.T.V.– 1992.– № 4.– P. 51–58.

Thomas R., Davison H.C., Wilsmor A.J. Use of the IDEIA ELISA to detect Chlamydia psittaci (ovis) in material from aborted fetal membranes and milk from ewes affected by ovine enzootic abortion // Brit. Vet. J.– 1990.– Vol. 146, № 4.– P. 364–367.

Люткявичене В.Й. Диагностика хламидиоза крупного рогатого скота: Автореф. дис. … канд. вет. наук.– С-Пб., 1992.– 20 с.

Identification of subspecies- and serotype 1-specific epitopes on the 80- – 90- kilodalton protein region of Chlamydia psittaci that may be useful for diagnosis of chlamidial induced abortion / A. Souriau, J. Salinas, C. de Sa et al. // Am. J. Vet. Res.– 1994.– Vol. 55, № 4.– P. 510–514.

Immunoelectron microscopic localization of the OMP 90 family on the outer membrane surface of Chlamydia psittaci / D. Longbottom, J. Findlay, E. Vretov, S.M. Dunbar // FEMS Microbiol. Letters.– 1988.– Vol. 164, № 1.– P. 111–117.

Localization by immunoelectron microscopy of antigens of Chlamydia psittaci suitable for diagnosis or vaccine development / A.J. Buendia, J. Salinas, J. Sanchez et al. // FEMS Microbiol. Letters.– 1997.– Vol. 150, № 1.– P. 113–119.

Comparison of protein patterns between invasive and non-invasive ovine strains of Chlamydia psittaci / D. Buzoni-Gatel, K. Layachi, G. Dubray, A. Rodolakis // Res. Vet. Sci.–1989.– Vol. 46., № 1.– P. 40–42.

Antigenic analysis of Chlamydia pecorum and mammalian Chlamydia psittaci by use of monoclonal antibodies to the major outer membrane protein and a 56- to 64 kD protein / Y. Kuroda-Kitagawa, C. Suzuki-Muramatsu, T. Yamaguchi et al. // Am. J. Vet. Res.–1993.– Vol. 54, № 5.– P. 709–712.

Specific antigens of Chlamydia pecorum and their homologues in C. psittaci and C. trachomatis / A. Baghian, K. Kousoulas, R. Truax, J. Storz // Am. J. Vet. Res.– 1996.– Vol. 57, № 12.– P. 1720–1725.

Antigenic and morphological differentiation of placental and intestinal isolates of Chlamydia psittaci of origin / P.C. Griffiths, H.L. Philips, M. Dawson, M.J. Clarkson // Vet. Microbiol.– 1992.– Vol. 30, № 2–3.– P. 165–177.

Layachi K., Rodolakis A., Buzoni-Gates D. Identification by western blots of virulence specific antigens of Chlamydia psittaci isolated from ewes // Vet. Res.– 1993.– Vol. 24, № 1.– P. 55–65.

Чумак Р.М. Иммуноферментный анализ и рекомбинантные антигены // Лаб. диагностика.– 1999.– № 3.– С. 3–6.

Конструирование диагностических препаратов на основе рекомбинантных белков хламидий / С.Н. Гнедой, А.Ю. Соболев, А.В. Руденко и др. // Лаб. дело.– 1999.– № 3.– С. 7–10.

Дегтяренко Л.В., Кононов А.В., Какоулин Е.Т. Динамика иммунобиологических реакций у баранов, инфицированных B.ovis // Диагностика и патогенез инфекционных и инвазионных заболеваний с.-х. животных и пушных зверей: Науч тр. Омского вет. ин-та.– Омск, 1976.– Т.33, Вып. 3.– С.17–23.

Штефан М.К. Серологические исследования при энзоотическом аборте овец и коз // Ветеринария.– 1984.– № 10.– С. 38–39.

Руденко А.Ф. Исследования по совершенствованию метода массовой диагностики инфекционного єпидидимита баранов: Автореф. дисс. ... канд.вет.наук. 16.00.03.– Витебск, 1978.– 24 с.

Krt B. Vrednotenje pomembnejsih seroloskih metod pri diagnostiki ovcje bruceloze – okuzbe z bakterijo Brucella ovis // Zb. Vet. Fakult. Univ. Lubljana.–1993.– Vol. 30, № 1.– Р. 13.

Бабкін А.Ф. Результати виробничого випробування реакції імунодифузії для діагностики інфекційного епідидиміту баранів // Вет. медицина, 1997.– Вип. 73.– С. 3–6.

Сomparison of three serological tests for Brucella ovis infection of rams using different antigenic extracts / C.M. Marin, M.P.J. de Bagues, J.M. Blasco et al. // Vet. Rec.– 1989.– Vol. 125, № 20.– Р. 504–508.

Караваев Ю.Д., Истаева Ш.И., Налетов Н.И. Сравнительное изучение РСК, РНГА и РНИФ при диагностике хламидиозного аборта овец // Бюл. ВИЭВ.–1986.– Вып. 62.– С. 14–18

Сравнительное изучение РДСК и РНГА при диагностике хламидиозного аборта овец / М. Амирбеков, В.Л. Ковалев, С.Н. Степнова и др.// Меры борьбы и профилактики с инфекционными, инвазионными и незаразными болезнями с.-х. животных в Таджикистане: Сб. науч. тр./ Тадж. НИВИ.– Душанбе, 1989.– С. 25–29.

Predy-Sreeramulu, Rao S.U., Sreeramulu P. Humoral and cell mediated immune responses to Chlamydia psittaci in lambs // Ind.Vet.J.– 1996.– Vol. 73, № 9.– Р. 917–919.

Mitscherlich E. Der virusabort des Schafes in Deutschland // D. Tierarzt. Wschr.– 1954.– № 61.– Р. 42.

Ощепков В.Г., Гордиенко Л.Н. Гипотеза об эволюции бруцелл // Диагностика, лечение и патогенез инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. / ОмСХИ.– Омск, 1987.– С.84–93.

Троицкая Л.И., Клочков Т.С., Ощепков В.Г. Антигенное родство бруцелл видов овис и абортус // Сб. науч. работ Сиб НИВИ.– Омск, 1976.– Вып. 27.– С. 24–30.

Афанасьев Б.Н. Сравнительное изучение в РДСК антител, вызываемых Brucella melitensis, Br. abortus, Br. ovis // Поблемы ветеринари Северного Кавказа / СКЗНИВИ.– Новочеркасск, 1979.– Вып. 21.– С. 29–35.

Антонов В.С., Руденко А.Ф. Антигенна спорідненість культури Brucella ovis та культури вакцинного штаму Brucella abortus 7-26 // Ветеринарія / Респ. міжвід. темат. наук. зб.–К.: “Урожай”.– 1982.– Вип.. 56.– С. 55–57.

Hegediis D., Tekes L., Hajtos I. Effect of the B.ovis infection of breeding rams on the reproduction indices of certain large scale sheep flocks in Bacs-Kiskim country // Magyar Allatovosok Lapja.– 1992.– Vol. 47, № 7.– Р. 381–384.

Дегтяренко Л.В., Разницина Г.В. Результат изучения метода провокации антител при инфекционном эпидидимите баранов в экспериментальных условиях // В кн.: Туберкулез и бруцеллез с.-х. животных: методы и средства диагностики и профилактики.– Новосибирск, 1994 (1995).– С.  75– 81.

Хлыстунов А.Г., Аракелян П.К. Провокация скрытого носительства возбудителя при инфекционном эпидидимите баранов // Основные научные исследования по проблеме туберкулеза и бруцеллеза с.-х. животных, профилактике и организации мероприятий по ликвидации болезней в регионе Сибири: Тезисы докладов / Науч.–практ. конф., г. Новосибирск, 12 – 13 июля 1995 / ИЭВС и ДВ.– Новосибирск, 1995.– С. 86–87.

Иммунология/Под ред. У.Пола: Пер. с англ.–М.: «Мир», 1987.–Т. 1.– 476 с.

Иммунология/Под ред. У.Пола: Пер. с англ.–М.:«Мир», 1987.–Т. 2.–С. 277.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>



