

UO'K: 619:636.31:576.89:591.4

QO'YLAR XLAMIDIOZINI IMMUNOLOGIK TAHLILI HAMDA ABORT BO'LGAN HOMILA TO'QIMASIDAGI PATOMORFOLOGIK O'ZGARISHLAR

Navruzov N.I.

v.f.f.d., katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Hamroqulov N.Sh.

v.f.f.d., katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Aktamov U.B.

kichik ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20107309>

Annotatsiya: Maqolada tug'ishiga qisqa muddat qolgan va abort qilgan qo'ylarning qon zardobida xlamidioz kasalligida (*Chlamydia abortus ovis*) immunologik tahlil natijalarini optik zichlik ko'rsatkichlari o'rganilgan. *Chlamydia abortus ovis*ning qo'ylar organizmida surunkali va o'tkir shaklda kechishini IgG va IgM turlarini Qozog'iston Davlatining "MVA GROUP" qo'shma korxonasining test to'plamida tekshirilgan natijalari va ularga matematik ishlov berilgan ko'rsatkichlar keltirilgan. Tadqiqotlarni bajarish uchun Jizzax viloyatining G'allaorol tumani "Rohat" fermer xo'jaligi shuningdek mazkur tuman aholisining shaxsiy qo'ylarida hamda Qashqadaryo viloyati Muborak tumani "Turon" Qoraqo'lchilik MChJlarida tug'ish davridan 12-14 kun avval abort qilgan va chala rivojlangan homilalarni immunologik, serologik hamda patomorfologik tahlillarning natijalari keltirilgan. Shuningdek *Chlamydia abortus ovis*dan nobud bo'lgan 140-150 kunlik homilalarni ichki a'zolarida patologoanatomik hamda gistologik o'zgarishlari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: xlamidioz, abort, homila, *Chlamydia abortus ovis*, optik zichlik, salbiy natija, IgG-immunoglobulin, C-reaktiv oqsil, antigen, immun tizim, ijobiy natija, substrat oqsil, parafin, glitserin, qon zardobi, IgM-immunoglobulin, ichki a'zo, gematoksilin, eozin, ELISA, test to'plami, giperemiya, polimorf hujayra, dozator, xromogen, antitelo, immunofermentli tahlil, kon'yugat, distrofiya, infiltratsiya, miokard, atelektaz.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХЛАМИДИОЗА ОВЕЦ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ АБОРТИРОВАННОГО ПЛОДА

Наврузов Н.И.

доктор философии по ветеринарным наукам, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт ветеринарии

Хамрокулов Н.Ш.

доктор философии по ветеринарным наукам, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт ветеринарии

Актамов У.Б.

младший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация: В статье представлены результаты исследования оптической плотности при иммунологическом анализе сыворотки крови овец, находящихся на поздних сроках беременности и подвергшихся аборт, при хламидиозе (*Chlamydia abortus ovis*). Приведены результаты определения иммуноглобулинов классов IgG и IgM при остром и хроническом течении *Chlamydia abortus ovis* в организме овец с использованием тест-наборов

совместного предприятия «MVA GROUP» Республики Казахстан, а также их статистическая (математическая) обработка. Исследования проводились на овцах фермерского хозяйства «Rohat» Галляральского района Джизакской области, а также на животных, содержащихся в личных хозяйствах населения данного района, и в ООО «Турон» (каракулеводческое хозяйство) Мубарекского района Кашкадарьинской области. В работе представлены результаты иммунологических, серологических и патоморфологических исследований абортировавших овец за 12–14 дней до окота, а также данные по недоразвитым плодам. Кроме того, приведены сведения о патологоанатомических и гистологических изменениях во внутренних органах плодов (возраст 140–150 дней), павших вследствие инфицирования *Chlamydia abortus ovis*.

Ключевые слова: Хламидиоз, аборт, плод, *Chlamydia abortus ovis*, оптическая плотность, отрицательный результат, иммуноглобулин IgG, С-реактивный белок, антиген, иммунная система, положительный результат, белковый субстрат, парафин, глицерин, сыворотка крови, иммуноглобулин IgM, внутренние органы, гематоксилин, эозин, ИФА (иммуноферментный анализ), диагностический тест-набор, гиперемия, полиморфные клетки, дозатор (пипет-дозатор), хромоген, антитело, конъюгат, дистрофия, инфильтрация, миокард, ателектаз.

IMMUNOLOGICAL ANALYSIS OF OVINE CHLAMYDIOSIS AND PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE TISSUES OF ABORTED FETUSES

Navruzov N.I.

PhD in Veterinary Sciences, Senior Researcher, Veterinary Scientific Research Institute

Hamroqulov N.Sh.

PhD in Veterinary Sciences, Senior Researcher, Veterinary Scientific Research Institute

Aktamov U.B.

Junior Researcher, Veterinary Scientific Research Institute

Abstract: The article presents the results of a study on optical density indicators obtained during the immunological analysis of blood serum from sheep in late pregnancy that experienced abortion due to chlamydiosis (*Chlamydia abortus ovis*). The study provides data on the determination of immunoglobulin classes IgG and IgM in both acute and chronic forms of *Chlamydia abortus ovis* infection in sheep, using diagnostic test kits produced by the joint venture “MVA GROUP” of the Republic of Kazakhstan, along with their statistical (mathematical) processing. The investigations were conducted on sheep from the “Rohat” farm in the Gallaaral district of the Jizzakh region, as well as on animals kept in private households within the same district, and in the “Turon” LLC (Karakul breeding farm) located in the Mubarek district of the Kashkadarya region. The study presents the results of immunological, serological, and pathomorphological analyses of sheep that aborted 12–14 days prior to lambing, as well as data on underdeveloped fetuses. In addition, information is provided on the pathoanatomical and histological changes observed in the internal organs of fetuses (140–150 days of gestation) that died as a result of infection with *Chlamydia abortus ovis*.

Keywords: Chlamydiosis, abortion, fetus, *Chlamydia abortus ovis*, optical density, negative result, IgG immunoglobulin, C-reactive protein, antigen, immune system, positive result, protein substrate, parafin, glycerin, blood serum, IgM immunoglobulin, internal organs, hematoxylin, eosin, ELISA, diagnostic test kit, hyperemia, polymorphic cells, pipette dispenser

(dosator), chromogen, antibody, enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), conjugate, dystrophy, infiltration, myocardium, atelectasis.

KIRISH

Respublikamizdagi ayrim chorvachilik fermer xo'jaliklariga mayda va yirik shoxli hayvonlarning xlamidiozi ko'p holatlarda iqtisodiy zarar keltirishi ma'lum. Xlamidioz – enzootik kechadigan, kontagiozli infeksiyon kasallik bo'lib, homila yo'ldoshining, ayniqsa kotiledonlarning yallig'lanishi va bo'g'ozlikning 2 – yarmida abort yoki nimjon layoqatsiz qo'zi va buzoqlarning (umuman yosh hayvonlarning) tug'ilishi hamda ularda o'pkaning yallig'lanishi (pnevmoniya) bilan tavsiflanadi [5].

Chorva hayvonlari orasida, tekshirishlar natijasiga ko'ra, har yili o'rtacha 12 foizgacha abort bo'lishi aynan xlamidioz kasalligi tufaylidir. Xlamidioz natijasida qishloq xo'jaligi hayvonlarida 50 foizgacha abort bo'lishi aniqlangan [13]. Kasal hayvonlarni davolash va kasallikka qarshi kurashish tadbirlari uchun katta mablag' sarflanadi. Ba'zi ma'lumotlarida mayda shoxli hayvonlar orasida AQSHda 3-10 foiz atrofida; Xitoyda 20-21; Gollandiya, Fransiya, Angliya va Ispaniya kabi Yevropa davlatlarida 35-65 foizni, Avstraliyada 6-26,2 va Isroilda 3-34 foiz xlamidioz tarqalganligi ta'kidlangan [12, 10, 8, 14].

Qo'zg'atuvchisi – Chlamydia abortus, Chlamydiaceae oilasiga mansub obligat hujayra ichki bakteriya. Xlamidiyalar hujayra ichi parazit bo'lib, o'lchami 250-300 nm gacha bo'ladi. Ularning hujayra devori qalin bo'lib, tarkibida DNK va RNK mavjud mikroorganizmlar hisoblanadi [7].

Xlamidiya qo'zg'atuvchisi murakkab antigen tuzilishiga ega bo'lib, unda 3 ta jinsga, turga va seroguruhga xos antigen markazlari mavjuddir. Uning jinsga bog'liqligi- gram manfiy bakteriyalar singari hujayra devori termostabilligi tufayli lipopolisaxariddir [4].

Xlamidiyalar uchun antigenlik, jinsning o'ziga xosligini aniqlaydigan bog'lanuvchi epitop uglevodda joylashgan maxsus retseptor va 3 monomerdan iborat oligosaxarid molekulasidan iboratligi bilan ifodalanadi. Antigen serotiplari o'ziga xos turdagi determinantlarni oqsil membranasida sisteinga boy aminokislotasini maxsus lokalizatsiya qilishidan farqlanadi [4]. Organizmning mikroblar bilan qarshi kurashishi immunoglobulinlar miqdori va qo'zg'atuvchilarga ta'siri bilan belgilandi. Qishloq xo'jaligi hayvonlarida immunoglobulin–E va immunoglobulin–D deyarli aniqlanmagan [14]. Makroglobulinlardan IgM–immun reaksiyalarning boshlang'ich bosqichida paydo bo'ladi. IgG–qon zardobidagi asosiy immunoglobulin bo'lib, uning ikkita Ig–G₁ va Ig–G₂ turlari mavjud. Immunoglobulinlardan tashqari organizmning asosiy hujayra elementlari makrofaglar (monotsitlar), shuningdek, faol T va B – limfotsitlar ham organizmning mikroorganizm va viruslarga qarshi chidamliligini ta'minlaydi [6].

Xlamidioz bilan zararlangan hayvonlarni davolashda ishlatiladigan antibiotik vositalar organizm to'qima va hujayralarini morfologik va patologik holatiga salbiy ta'sir etadi. Bunday fermentli va bosqichli reaksiyalarda poliklonal faollashuv sindromlari noto'g'ri ijobiy natijalarning sababi bo'lishini inobatga olish kerak bo'ladi [14].

Shu bilan birga hayvon organizmida individual (ontogonistik) davrda maxsus moddalar – superantigenlar –B limfotsitlar organizmga kirib kelgan turli begona antigenlarga qarshi maxsus himoyalovchi oqsil tabiatli fermentlar ishlab chiqarishi va javob qaytarishini o'ziga xos bo'lgan tarzda rag'batlantiradi [8]. Amalda, bu jarayonlar bir vaqtning o'zida ko'plab patogenlarga antigen titrining o'ziga xos bo'lmagan tarzda ortishi bilan ifodalanadi.

Antigenlarni aniqlashda noto'g'ri salbiy natijalar immunitet tanqisligi holatlariga, shuningdek, reaksiyani shakllantirishdagi texnik xatolarga bog'liq bo'lishi mumkinligi adabiyot manbalari va ilmiy ishlarda keltirilgan.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotning maqsadi. Xlamidiozli abortga gumon qilingan qo'ylardan olingan qon namunalarida Chlamydia abortusga qarshi antitelolarni immunofermentli tahlil usulida aniqlash orqali serologik va immunobiologik o'zgarishlarni baholash hamda ushbu qo'zg'atuvchi ta'sirida 140–150 kunlik abort qilingan qo'y homilasidagi patomorfologik o'zgarishlarni kompleks o'rganish.

Tadqiqotning vazifalari.

-Xlamidiozni tadqiq qilishda uning respublikaning ayrim hududlarida epizootologik holatini o'rganish;

-Xlamidiozga gumon qilingan qo'ylar qon zardobida immunologik va serologik reaksiya natijalarini o'rganish;

-Xlamidioz kasalligidan (Chlamydia abortus ovis) abort bo'lgan homilalarni patologoanatomik ko'rsatkichlarini ilmiy asoslash;

-Xlamidiozdan zararlanib (Chlamydia abortus ovis) o'lgan homilalarni gistologik uslubda tadqiq qilish;

Tadqiqotning ob'ekti va uslubiyatlari. Tadqiqotlar VITIning Mikrobiologiya, Hududiy diagnostika va Patomorfologiya laboratoriyalarida shuningdek ishlab chiqarish sharoitida Jizzax viloyati G'allaorol tumani "Rohat" fermer xo'jaligida, Qashqadaryo viloyati Muborak tumani "Turon" Qorako'lchilik naslchilikka ixtisoslashtirilgan xo'jaliklari va aholiga tegishli tug'ishiga qisqa muddat qolgan (5-7 kun) qo'ylarda o'rganildi.

Respublikamizning ayrim viloyatlarida xlamidioz kasalligi bo'yicha epizootik holatni o'rganish maqsadida xo'jaliklarda o'rganilgan patologik namunalarni patomorfologiya va mikrobiologiya laboratoriyalari xodimlari bilan hamkorlikda o'tkazilgan patomorfologik tekshirishlarda Jizzax viloyatining G'allaorol tumanidagi "Roxat" fermer xo'jaligidan keltirilgan 140 kunlik uch bosh va shu tumandagi Uzunsoy MFYda joylashgan "Yo'ldosh Suvonov"ning shaxsiy xo'jaligiga tegishli 4 oylik (142 kunlik) abort bo'lgan homilada, Qashqadaryo viloyati Muborak tumani "Turon" Qorako'lchilik naslchilik MChJdan keltirilgan ikki bosh mayda shoxli hayvon homilasida (138-140 kunlik) xlamidioz kasalligining tashqi klinik belgilari aniqlandi. Shuningdek mazkur xo'jaliklardan boshqa abort qilgan qo'ylarning qon zardoblari immunobiologik uslubda (IFT) tekshirildi va Chlamydia abortus ovisga nisbatan qon zardoblarida negativ natijalar aniqlandi (1,2,3-jadvallar).

Abort bo'lgan homila fiksatsiya qilingandan so'ng ichki a'zoldardan olingan namunalar gistologik ishlov berish jarayonidan o'tkazildi va parafinda qotirildi. Qotirilgan bo'lakchalardan chanali mikrotomda gistokesmalar tayyorlanib, gematoksilin-eozin bilan bo'yaldi va mikroskop ostida tekshirildi.

Xlamidioz bilan kasallangan qo'ylar organizmidagi patomorfologik o'zgarishlar abort bo'lgan homila gavdasini yorib ko'rish va parenximatoz organlarining gistologik hamda patologoanatomik usullar yordamida tekshirildi [11].

Xlamidioz bilan kasallangan homiladan olingan teri to'qimasi, ichki parenximatoz organlari (jigar, o'pka, taloq, limfa tugunlari, yurak va buyrak) namunalari yorib ko'rish orqali, ichki organlardagi patologoanatomik o'zgarishlar esa gistologik uslubda tekshirildi.

Ichki a'zolar va to'qimalardan olingan patologik namunalarni (bo'lakchalar) gistologik tekshirish uchun parafinli usulda quyidagicha gistologik tekshirish uchun namuna tayyorlandi (50-100 ml sig'imdagi idishlarda (qorong'i shisha idishlarda o'tkazildi).

I. Fiksatsiya

1. Olingan patologik namunalarni (bo'lakchalar) 10-12 foizli formalin eritmasida 24 soat saqlandi;

2. 96° li etil spirti va formalinning 1:1 nisbatli eritmasida 24 soat davomida saqlandi;

3. Karnua suyuqligida namunalar to'liq botirilgan holatda 2-4 soat davomida saqlandi;

4. 96°-100° li spirtda 12-24 soat saqlandi.

II. Suvsizlantirish

Olingan patologik namunalarni (bo'lakchalar) suvsizlantirish uchun 96° li spirtli eritmada 24 soat davomida saqlandi;

1. Keyingi kun ham gistologik namunalar 96° li spirt eritmasida 24 soat saqlab turildi.

III. Parafin quyish

1. 6-12 soatga 96° spirt va xloroformning 1:1 eritmasiga solindi;

2. Toza xloroform eritmasida 6-12 soat saqlandi. Saqlash yakunida bo'lakchalar rangi tiniqlashishi kuzatildi;

3. Parafin bir maromda va yaxshiroq singishi uchun bo'lakchalar eritilgan parafin va xloroformning 1:1 nisbatdagi eritmasiga solindi hamda +35-40°C haroratli termostatda 2-3 soatga qoldirildi. Tadqiqotlarni bajarish davomida ba'zan bunday eritmalar ishlatilmay qolganda qotirilgan holatda qorong'i xonada +18°C da saqlandi;

4. So'ngra bo'lakchalar +54 - +55°C li termostatda saqlanayotgan eritilgan parafinga solib qo'yildi. Bunda bo'lakchalar avval I porsiyaga, ya'ni, birinchi idishdagi eritilgan parafinda 1,5-2,5 soat va so'ngra isitilgan pinset yordamida II porsiyaga solinib 0,5-1,5 soat davomida bo'lakchalarning kattaligi va qalinligiga e'tibor bergan holatda saqlandi;

5. Bo'lakchalar tubiga glitserin surtilgan va gaz gorelkasi yordamida +60+70°C gacha qizdirilgan bankachaga solindi hamda 0,5 sm qalinlikda qoplanguncha ustidan eritilgan toza parafin quyildi. Bo'lakchalar bir-biridan ajratish oson bo'lgan erkin masofalarda joylashtirib qo'yildi;

6. Bo'lakchalar solingan parafinli idish sovuq suv solingan katta idishda sovutildi. Bunda parafinning sovushi pastdan yuqoriga qarab harakatlanib erishiga asoslangan holda olib berildi;

7. Parafin qotgach chekkalaridan kesib chiqarib olindi, parafinda chegaralangan oqimtir joylari (sindirilganda maydalanadigan, ushoqlanadigan) mavjudligi uchun, uning yangi porsiyasi qayta quyib olindi;

8. Qotgan parafindan bo'lakchalar atrofida kamida 2 mm parafinli qatlam qoldirilgan holda bloklar kesib solindi. Bunda har bir bo'lakcha alohida-alohida qilib olindi;

9. Olingan bloklar parafini ko'p tomoni bilan taxtakachlarga qizdirilgan shpatel yordamida yopishtirildi.

Bloklardan mikrotom yordamida kesmalar olinib, buyum oynasida mikropreparat tayyorlandi hamda gematoksilin va eozin bo'yog'i bilan bo'yalib, mikroskopiya qilindi. Mikroskopiya natijasida abort bo'lgan homilaning ichki a'zolarida ro'y bergan morfologik o'zgarishlar aniqlandi (1-rasmlar).

Immunofermentli tahlil tugatilgach, maxsus apparat (kolorimetr) yordamida planshet chuqurchalaridagi suyuqlikning ranglanish zichligi o'lchanadi, natijalarni hisoblash uchun maxsus uskunadan foydalanildi. Nazoratdagi namunalar optik zichligi bilan solishtirilib, tahlil natijalari

matematik ishlovdan o'tkazildi. Ushbu natural son kattaligi chuqurchada optik zichlik qancha yuqori bo'lsa, namunadagi maxsus Chlamydia abortus ovis antitelolar miqdori shuncha ko'p va kasallik yaqqol namoyon bo'ladi deb (xlamidiozning o'tkir shakli) xulosa qilindi.

IFT uchun chuqurchalari devorlariga oldindan Chlamydia abortus ovis antigen adsorbsiya qilingan 96 chuqurchali polistiroplanshetlardan foydalanildi. Tekshirilayotgan qon zardobi planshet chuqurchasiga solindi. Bunda gomologik Chlamydia abortus ovis antitelolari oldindan adsorbsiya qilingan Chlamydia abortus ovis antigeniga bog'lanib, birikdi. Xlamidiyalarning birikmagan antitelolari yuvish jarayonida chiqib ketdi.

Keyin chuqurchaga kon'yugat; quyon yoki boshqa hayvon immunoglobulinlariga (xlamidiya antitelolariga) qarshi ferment bilan belgilangan antitelolar qo'shildi. Agar tekshirilayotgan qon zardobida aniqlanayotgan Chlamydia abortus ovis antitelolari mavjud bo'lsa, ular bu bosqichda antigen rovida qatnashadilar va fermentga belgilangan Chlamydia abortus ovis antitelolari bilan birikadi.

Yuvishdan so'ng qo'shilgan xromogen (rang beruvchi) modda chuqurchalarda bo'yalishning rivojlanish bo'yicha reaksiyani hisobga olish imkonini berdi. Bo'yalish intensivligi ferment miqdoriga proporsional, demak, Chlamydia abortus ovisning antitelolar miqdoriga ham son jihatdan ekvivalent bo'ladi. Immunofermentli tahlil – laboratoriya tadqiqoti bo'lib “antigen-antitelo” immunologik reaksiyalarining yuqori darajadagi maxsuslik va sezuvchanlik xususiyatlariga asoslangan. IFT 2 ta turli komponentdan – immun va fermentli reaksiyalardan iborat. Immun reaksiya (mikroorganizm va virus molekulari) antigen va antitelo bog'lanishi bo'lib xizmat qildi. Fermentli reaksiya esa immunologik reaksiya natijalarini ko'rish va o'lchash imkoniyatini berdi.

Chuqurchalardagi suyuqlikning optik zichligini o'lchashda va uni nazorat namunasi bilan solishtirishda antitelolar konsentratsiyasi hajm birligida hisoblandi. Natijalarni optik zichlik birligida hisoblashdan foydalanildi. IFT natijalarini, me'yoriy va patologik ko'rsatkichlar pog'onalarini hisobga olish bo'yicha har bir test-tizimlarning ishlab chiqaruvchi tashkilot yoki davlatning maxsus ko'rsatkichlari mavjud. Immunoferment tahlil natijalarini hisob qilishda ularga asos qilinadi.

IFTni o'tkazishda “Socorex” dozatorlari, ELx405 mikroplanshetlarni yuvish uskunasi, ELx808 mikroplanshetli avtomatik analizatorlardan foydalanildi. Reaksiya jarayonida olingan natijalar **interpretatsiyasi Bio-Tek KC4™ ta'minlovchi dasturi yordamida elektron tarzda (kompyuterda) amalga oshirildi.**

Reaksiyani bajarish uchun quyidagi ketma-ket qadamlar bajarildi;

1. Zarur miqdordagi striplar ramkaga joylashtirildi. Bular monoplikatlardagi tekshiriladigan namunalarni dublikatlarda va 4 ta chuqurcha nazorat zardoblari (salbiy nazorat 2 ta chuqurcha, ijobiy nazorat 2 ta chuqurcha) 100 mkldan solindi.

Foydalanilmagan striplar namlikning ta'sirini oldini olishda planshetni yopish uchun foydalaniladigan yopishqoq qog'oz bilan ehtiyotkorlik bilan yopishtirilib, Chlamydia abortus ovisni aniqlashda foydalanilgan test to'plamining butun yaroqlilik muddati davomida +2-+8°C haroratda saqlash uchun qo'yildi.

2. Tekshiriladigan namunalarni suyultirish uchun IFT-Bufer bilan 500 marta suyultirildi. Buning uchun quyidagi tartibda suyultirish tadbiri bajarildi.

a) 990 mkl IFT-Bufer probirkaga (1,5-3,0 ml hajmli) solindi va 10 mkl namuna mazkur buferga qo'shildi.

b) Tekshiriladigan namunalar chuqurchalariga 80 mkl IFT-Bufer solindi.

v) Tekshiriladigan namunalar chuqurchalariga suyultirilgan namunalar (“a”-band) 20 mkl dan solindi. Har bir tekshiriladigan namuna 2 tadan chuqurchaga solindi.

3. Ijobiy va salbiy nazoratlar uchun mo‘ljallangan chuqurchalarga 100 mkl dan nazorat zardoblari namunalari solindi.

Planshet chuqurchalaridagi suyuqlikni yaxshi aralashtirish uchun uni gorizontal yuza bo‘ylab, aylana shaklda ehtiyotkorlik bilan chayqatildi (avtomatik qurilmalardan foydalanish maqsadga muvofiq), planshetni yopishqoq qog‘oz bilan yopildi.

4. Termostatda +37°S haroratda 30 daqiqa inkubatsiyada saqlandi.

5. Inkubatsiya tugagach, chuqurchalardagi suyuqlikni aspiratsiya (masalan, suv nasosi yordamida) yoki dekantlash usulida yo‘q qilindi va chuqurchalarni 3 marta yuvildi. Har bir yuvish uchun barcha chuqurchalarga 250 mkl ishchi yuvish eritmasi solindi.

Yuvish eritmasini tayyorlash: yuvish konsentrat eritmasi distillangan suv bilan 26 marta suyultirildi (1 ml yuvish eritmasi konsentrati + 24 ml distillangan suv). Bu eritmani +2+8°C haroratda 2 hafta saqlash maqsadga muvofiq. Planshetni gorizontal yuzada aylana shaklda silkitib, so‘ngra aspiratsiya yoki dekantlash yordamida suyuqlik yo‘q qilindi. Yuvishdan saqlash (chuqurchalarni shimdirish) talab etilmadi. Har bir dekantlashda chuqurchada qolgan suyuqlikni ehtiyotkorlik bilan olib tashlash kerakligi inobatga olindi.

6. Chuqurchalarga 100 mkl miqdorida Kon‘yugat quyildi.

7. Termostatda +37°C haroratda 30 daqiqa inkubatsiya qilindi.

8. Striplarni 5 marta ishchi yuvish eritmasi bilan yuvildi.

9. Barcha chuqurchalarga 100 mkl tetrametilbenzidin (TMB) substrat eritmasidan solindi. Tetrametilbenzidin substrat eritmasini chuqurchalarga qo‘yish 2-3 daqiqa ichida amalga oshirilishi o‘rinli bo‘ldi. Reaksiya davomida tayyorlangan planshetni qorong‘u joyda xona haroratida (+20-+25°C) inkubatsiya qilindi va ko‘k ranglanish bosqichiga bog‘liq holda 10-20 daqiqa saqlandi.

10. 100 mkl stop-reagentni tetrametilbenzidin substrat eritmasi solingan ketma-ketlikda va xuddi o‘sha tezlikda barcha chuqurchalarga solindi, bunda chuqurchalardagi suyuqlik yorqin sariq rangga bo‘yaladi.

11. Planshet chuqurchalaridagi suyuqlik optik zichligini (Op.Z.) 450 nm to‘lqin uzunligida vertikal skaynerlash fotometrida o‘lchanadi (ba‘zi holatlarda boshqa ishlab chiqaruvchi firmalarning yo‘riqnomasiga bog‘liq holatda boshqa ko‘rinishda bo‘ladi). Planshet chuqurchalaridagi suyuqlik optik zichlikni o‘lchash stop-reagent quyilgandan keyin, 15 daqiqa ichida amalga oshirildi. Fotometr blanki havo bilan o‘lchandi. Tadqiqotlar uchun ajratilgan qo‘y va uning homilalari xo‘jalik veterinariya vrachini anamnez ma‘lumotlari asosida avvalgi yil abort qilgan va tuqqan qo‘zilari hayotga layoqatsiz ekanligi inobatga olingan holda belgilandi.

NATIJARLAR

“MVA GROUP” MChJ firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan IgM va IgG test to‘plamidan foydalanib, 2021-2025 yillar davomida Qashqadaryo viloyati Muborak tumani “Turon” Qorako‘lchilik MChJ shirkat xo‘jaligida aniqlanib kelinayotgan xlamidiozdan zararlangan (*Chlamydia abortus ovis*) qo‘ylardan olingan qon namunalarida tajribalar olib borildi. *Chlamydia abortus ovis*dan zararlangan qo‘ylarning qon zardoblarida faslning uch mavsumida yoz oyi (avgust, iyul), bahor oyi (mart, aprel) va qish oylarida (yanvar, fevral) immunologik tahlil kasallikning surunkali va o‘tkir bosqichda kechishi aniqlandi. Immunofermentli tahlil (IFT) reaksiyasini *Chlamydia abortus* antigeni yoki unga qarshi hosil bo‘lgan maxsus antiteloga nisbatan qisqa vaqtda aniqlab berishiga asoslangan holda o‘rgandik. *Chlamydia abortus*dan zararlangan qo‘ylarning qon zardoblarida IF tahlil 3 ta guruhga bo‘lingan holatda o‘rganildi.

1-guruh Qashqadaryo viloyati Muborak tumani “Turon” Qorako‘lchilik MChJ shirkat xo‘jaligidan 15 bosh Chlamydia abortus ovisdan zararlangan qo‘ylarda o‘rganildi (1-jadval).

1-jadval. Qashqadaryo viloyati Muborak tumani “Turon” Qorako‘lchilik MChJ shirkat xo‘jaligidagi qo‘ylarda Chlamydia abortus ovis bo‘yicha optik zichlik natijalari

Optical Density Values

	1	2	3
A	1,413	1,652	1,503
B	1,451	1,524	1,569
C	0,257	1,581	1,746
D	0,224	1,456	—
E	1,829	1,485	—
F	1,516	1,589	—
G	1,446	1,635	—
H	1,701	1,647	—

1-jadval natijalaridan ko‘rinib turibdiki, dastlabki juftlikdagi namunalar (A₁ va B₁) salbiy namunalar uchun, keyingi juftlik esa ijobiy holatdagi qon namunalari (C₁ va D₁) uchun optik zichlikdagi standartlaridir. Tekshirilgan 15 ta qon namunasi tahliliga ko‘ra E₁, F₁, G₁, H₁, A₂, dan toki C₃ da aniqlangan namulargacha bo‘lgan chuqurchalardagi qon zardoblarida musbat natijalar aniqlandi.

2-guruh Jizzax viloyati G‘allaorol tumani “Rohat” fermer xo‘jaligida 15 bosh Chlamydia abortusdan zararlangan qo‘ylarda o‘rganildi (2-jadval).

2-jadval. Jizzax viloyati G‘allaorol tumani “Rohat” fermer xo‘jaligidagi qo‘ylarda Chlamydia abortus bo‘yicha optik zichlik natijalari
Optical Density Values

	1	2	3
A	1,413	1,547	1,562
B	1,451	1,621	1,637
C	0,257	1,482	1,719
D	0,224	1,451	—
E	1,716	1,526	—
F	1,487	1,613	—
G	1,523	1,601	—
H	1,748	1,543	—

2-jadval natijalaridan ko‘rinib turibdiki Jizzax viloyati G‘allaorol tumani “Rohat” fermer xo‘jaligida 2 yil davomida (2024 va 2025 yillar) abort qilgan qo‘ylardan olingan zardobdagi namunalar immunofermentli tahlil usulida tekshirilib, quyidagi holatlar aniqlandi. E₁, F₁, G₁, H₁, A₂, dan C₃ gacha bo‘lgan chuqurchalardagi qon namunalari musbat natijalar aniqlandi. Dastlabki juftlikdagi namunalar (A₁ va B₁) salbiy namunalar uchun, keyingi juftlik esa ijobiy holatdagi qon namunalari (C₁ va D₁) uchun optik zichlikdagi standartlaridir.

3-guruh Jizzax viloyati G‘allaorol tumani aholining shaxsiy qaramog‘idagi 15 bosh Chlamydia abortusdan zararlangan qo‘ylarda o‘rganildi (3-jadval). Bu jadvalga ko‘ra shaxsiy xo‘jalikning qo‘ylarida (faqat abort bo‘lganlari tekshirildi) dastlabki juftlikdagi namunalar (A₁ va B₁) salbiy namunalar uchun, keyingi juftlik esa ijobiy holatdagi qon namunalari (C₁ va D₁) uchun optik zichlikdagi standartlaridir.

3-jadval. Jizzax viloyati G‘allaorol tumani aholiga qarashli shaxsiy xo‘jaliklardagi qo‘ylarda Chlamydia abortus bo‘yicha optik zichlik natijalari

Optical Density Values

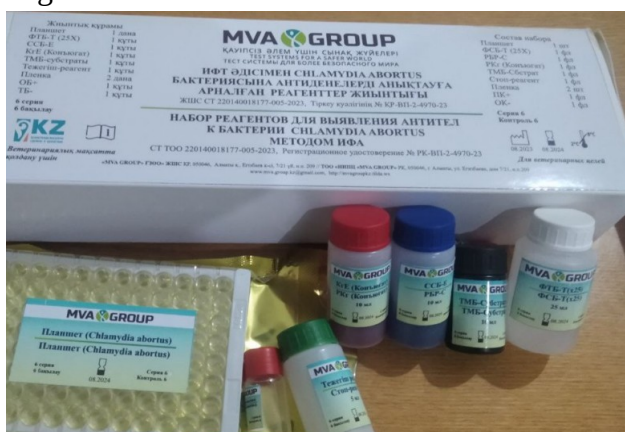
	1	2	3
A	1,415	1,628	1,608

B	1,454	1,612	1,487
C	0,257	1,597	1,526
D	0,224	1,602	
E	1,628	1,584	
F	1,724	--	
G	1,630	1,667	
H	1,587	1,516	

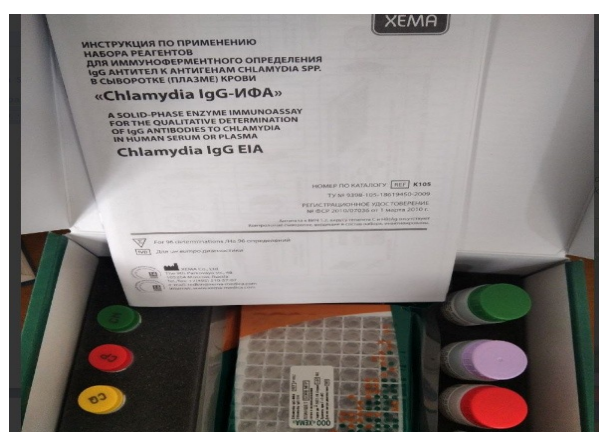
3-jadval natijalaridan ko‘rinib turibdiki Jizzax viloyati G‘allaorol tumani aholiga qarashli shaxsiy xo‘jaliklarda faqatgina 2025 yilda abort qilgan qo‘ylardan olingan namunasining zardobida immunofermentli tahlil usulida tekshirilib, quyidagi holatlar aniqlandi. E1, F1, G1, H1, A2, dan C3 gacha bo‘lgan chuqurchalardagi qon namunalari musbat natijalar aniqlandi. (faqatgina F2 chuqurchasidagi qon namunasi gemolizga uchragan).

Qoramol va mayda shoxli hayvonlar qon zardoblaridagi xlamidiyalarga qarshi IgG-maxsus antitelolarni aniqlash bo‘yicha immunofermentli tahlil (IFT yoki ELISA) Veterinariya ITI hamda “UNIGEN” va “XEMA” MChJ qo‘shma korxonalari hamkorligida ishlab chiqilgan “Xlamidiya qo‘zg‘atuvchisiga “Xlamidiya IgG-IFA” IgG antitelolarini immunoferment bilan aniqlash uchun reagentlar to‘plami” (“Набор реагентов для иммуноферментного выявления IgG антител к возбудителю хламидиоза крупного и мелкого рогатого скота”) test-tizimi yordamida qiyosiy bajarildi (1,2-rasmlar). IFT reaksiyalarining barchasi test-tizim jamlanmasini ishlab chiqaruvchi tashkilotning qo‘llash yo‘riqnomasiga va IFT reaksiyasini o‘tkazishning umumiy qoidalariga amal qilgan holda bajarildi.

Reaksiyalarni parallel ravishda Qozog‘iston Respublikasi TOO NIPTS “MVA GROUP” QK tomonidan ishlab chiqarilgan “Набор реагентов для выявления антител к бактерии Chlamydia abortus методом ИФА” test to‘plamida (seriya 6, yaroqlilik muddati 2026.11) bajarildi. Har ikkala holatdada ham reaksiyalar natijalari bir xilda ekanligi aniqlanib borildi va tegishli xulosalandi.



1-rasm. IgM-immunoglobulin



2-rasm. IgG-immunoglobulin

4-jadval. Chlamydia abortus bilan zararlangan qo‘ylar qon zardobida C-reaktiv oqsilning immunologik tahlili

Guruhlar	Hayvonlar bosh soni	Tahlilturlari		
		C-reaktiv oqsil (me'yorda 0,1-0,3 mg/l)	IgM (me'yorda 0,4-2,3 mg/l)	IgG (me'yorda 7-16 mg/l)

I tajriba guruhi	15	0,32±0,025	2,8±0,23	17,1±0,96
II qiyosiy guruh	15	0,287±0,015	2,04±0,143	16±1,144
III nazorat guruhi	14	0,108±0,0058	0,286±0,022	7,3±0,46

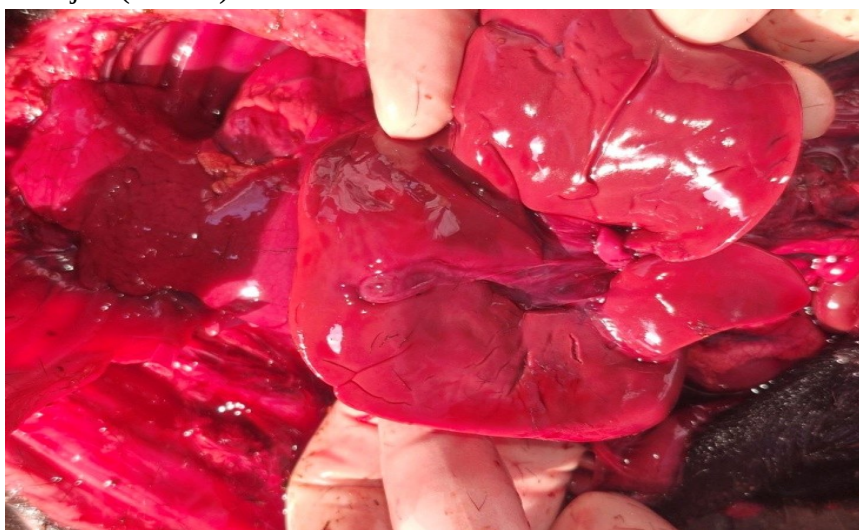
MUHOKAMA

C-reaktiv oqsil miqdori I tajriba guruhida me'yordan 1,55 marta yuqori ekanligi aniqlandi. II qiyosiy tajriba guruhida me'yor darajasida bo'lib, birinchi guruh qiyosiy tajriba guruhidan 1,13 marta yuqori ekanligi aniqlandi. Kasallikning surunkali holatda kechishini IgGning o'zgarishiga qarab aniqlanganda I tajriba guruhi me'yordan 1,69 marta, II guruhdan esa 1,21 marta yuqori natija berganligi aniqlandi. Ayniqsa, bu ko'rsatkichlar birinchi guruhda IgM va IgGlarni yuqori darajada bo'lganligi, II guruhga nisbatan ozroq farq borligi, III guruhga nisbatan esa ancha yuqori samarasi tadqiqotlar natijasida aniqlandi.

Jizzax viloyati G'allaorol tuman "Rohat" fermer xo'jaligida va Jizzax viloyati "Jizzaxlik" MFY fuqarolarga tegishli 130-140 kunlikda abort bo'lgan homila va 43 dona qon namunalari olib borilgan tekshirishlar davomida immunofermentli tahlil uslubida IgM ko'rsatkichlari aniqlandi. Mazkur xo'jaliklarda ikki bosh qo'y homilasi patologoanatomik tekshirildi va parenximatoz organlari va bachadon uning atrofidagi karankula va kotiledonlar gistologik jihatdan o'rganildi.

Respublikamiz ayrim hududlarida xlamidioz kasalligiga gumon qilinishi bo'yicha epizootik holatni o'rganish maqsadida chorvachilik xo'jaliklaridan keltirilgan patologik namunalar patomorfologiya va mikrobiologiya laboratoriyalari xodimlari bilan hamkorlikda atroflicha patologoanatomik tekshirildi. Mazkur hayvonlarni tekshirish jarayonida asosan quyidagi patologik holatlar kuzatildi.

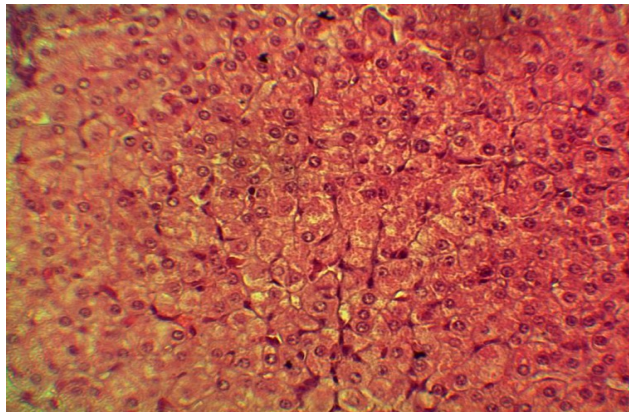
Patologoanatomik tekshirishlarda qo'zilarining o'pkasida atelektaz, havo to'planishi va qon turg'unligi kuzatildi. Yurak mushaklari bo'shashgan, quloqchalarida nuqtali va dog'li qon quyilishlar rivojlangani hamda yurak kameralarida juda oz miqdorda qon mavjudligi aniqlandi. Mazkur o'zgarishlar yurak faoliyatining yetishmovchiligidan darak beradi va bu jarayon boshqa ichki a'zolariga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan. Jigar konsistensiyasi zichlashgan, turli kattalikdagi abscess va nekroz o'choqlari rivojlangan. Taloq bo'shashgan va yuzasining ayrim joylarida shishlar, buyraklar yuzasida esa nuqtali qon quyilishlar mavjud. Shirdon atrofida to'liq kataral yallig'lanishlar mavjud (3-rasm).



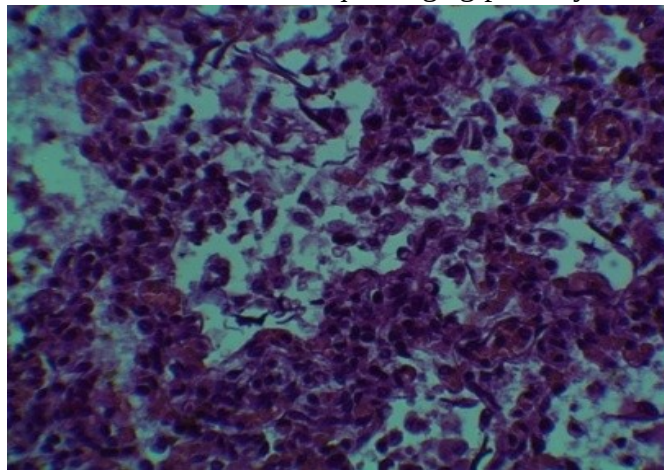
3-rasm. Jigar to'qimasidagi patologiya.

Mazkur homilalarining barchasidan olingan patologik namunalar fiksatsiya qilingandan so'ng parafin bilan qotirildi va chanali mikrotomda gistokesmalar tayyorlanib, gematoksilin- eozin bo'yog'i bilan bo'yaldi. Tayyorlangan gistologik kesmalar mikroskop ostida tekshirilganda quyidagi natijalar aniqlandi.

O'pka tomirlarining devorlari bo'kkan, alveolalararo to'siqlarning giperemiyasi va



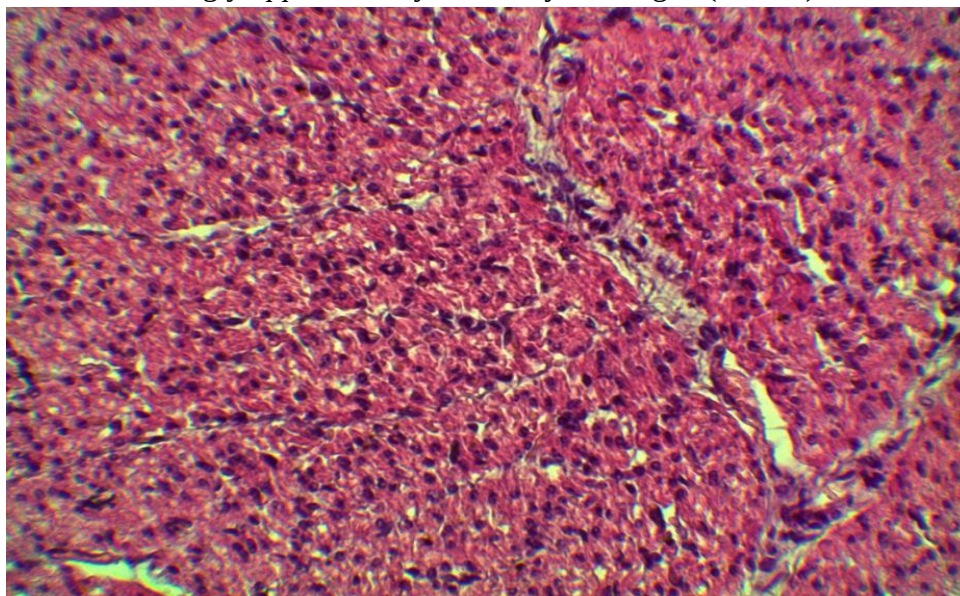
5-rasm. Gepatotsitlarning gidropik distrofiyasi.



4-rasm. O'pkadagi alveolalararo to'siqlarning giperemiyasi va turli hujayrali infiltratsiya.

polimorf hujayrali infiltratlar kuzatiladi. Bu o'zgarishlar, o'z navbatida, turli pnevmoniyalar, ya'ni mayda o'choqli, o'choqli va o'choqli-tutashgan yallig'lanishlarning rivojlanishiga sabab bo'lgan (4-rasm).

Yurakning biriktiruvchi to'qimali negizi – stroma bo'kkan, tomirlar va hujayralar reaksiyalarining asosida miokardning turli qismlarida kollagen va elastik tolalarning shakllanishi hamda kardiomiotsitlarning yaqqol distrofiyasi namoyon bo'lgan (6-rasm).



6-rasm. Yurak stromasining bo'kishi va kardiomiotsitlar distrofiyasi.

Tomirlar devorlarining o'tkazuvchanligidagi o'zgarishi tufayli jigar hepatotsitlarida turli darajali gialin tomchili va suvli (gidropik) distrofiyalar rivojlangan. Shuningdek jigar traktlarida to'qimalardagi yallig'lanish reaksiyalari mavjud (6-rasm) (5-rasm).

Tarkibida oz sonli plazmotsitlar mavjud bo'lgan limfomakroflagli infiltratlarning hosil bo'lishi jigarda yuqumli yallig'lanish jarayonining mavjudligidan darak beradi.

Shunday qilib, mayda shoxli hayvonlarning xlamidiozi immunologik tashxislanganda; to'qimalarning bo'kishi, gemodinamik buzilishlar, alterativ, immunopatologik jarayonlar va tizimli yallig'lanishlar ko'rinishida namoyon bo'lishi Jizzax va Qashqadaryo viloyatining chorvachilik xo'jaliklari misolida Chlamydia abortus ovisdan zararlanishi aniqlandi.

XULOSA

1. Jizzax viloyatining chorvachilik xo'jaliklarida xlamidiozning yashirin shakliga (IgG) jami tekshirilgan 153 dona qon namunalarining 39 ta ya'ni 25,49 foizida ijobiy va 105 tasida 68,63 foiz salbiy natija aniqlandi. Jami tekshirilgan namunalarga nisbatan viloyat bo'yicha 5,7 foiz qo'ylarda xlamidiozdan (Chlamydia abortus) zararlanish holati aniqlandi.

2. Chlamydia abortus bilan zararlangan qo'ylar qon zardobida C-reaktiv oqsil va immunoglobulinlar (IgG, IgM) abort bo'lishning 140 va 150 kunlarida aniqlanib, ular miqdorini oshishi to'qima suyuqligida infeksiyon yallig'lanish jarayoni kuchayishi hisobidan immun tizimning faollashishi bilan tavsiflandi.

3. Chlamydia abortus ovis infeksiyasidan zararlangan 132-142 kunlik chala rivojlangan homilalarning jigarida tomirlar devorining o'tkazuvchanligi oshishi natijasida gepatotsidlarda turli darajadagi gialin-tomchili gidropik (suvli) distrofiyalar rivojlanishi aniqlandi.

4. Tug'ishiga 7-10 kun qolgan homilalar o'pkasida atelektaz, havo to'planishi, qon turg'unligi kuzatildi, yurak mushaklari bo'shashgan, quloqchalarida nuqtali va dog'li qon quyilishlar rivojlangani, yurak kameralarida juda oz miqdorda qon mavjudligi hamda ko'krak qafasida transsudat suyuqlik miqdori 120-160 mlni tashkil qilishi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Гнездилова Л.А., М.А.Викулова Эпизоотологическая характеристика, диагностика, клинические проявления хламидиоза овец // Сб. науч. тр. М. 2006. - Ч. 2 – С. 9-11.
2. Кольчев Н.М., Кисленько В.Н., Суворина О.С. Частная микробиология // -М.: Колос С, 2007. 215 ст.
3. Митрофанов П.И., А.А.Сидорчук., Л.А.Гнездилова. // Хламидиозы животных Москва 2006. – С. 45-46.
4. [Промышленная технология изготовления наборов \(тест-систем\) для диагностики хламидиоза животных \(РСК, ИФА\) и ИНАН лошадей \(РДП, ИФА\) 2013 год, кандидат наук Тюлькова Лариса Сергеевна.](#)
5. Салимов Х.С., Қамбаров А.А. “Эпизоотология” Самарқанд-2016. –Б. 330-335.
6. Самуйленка А.Я., В.Н.Сюрин., Е.С.Воронин // Инфекционная патология животных: Том V – Хламидиозы – Москва 2003. – С.10-12.
7. David Lognbottom // Regional Manager Of Raw Water & Maintenance Services at Yorkshire Water / The org. “Seroprevalence of Chlamydia abortus Infection in Sheep and Goats in North-Eastern Portugal” 2023, 8, 127.
8. Fayez, M.; Elmoslemany, A.; Alorabi, M.; Alkafafy, M.; Qasim, I.; Al-Marri, T.; Elsohaby, I. Seroprevalence and Risk Factors Associated with Chlamydia abortus Infection in Sheep and Goats in North-Western Italy *Pathogens* 2021, 10, 489.
9. Hokinson R.G., P.C.Griffiths, S.E.Rankin, S.Towards ad: ferential polymerase chain reaction test for Chlamydia psittaci. *Vet. Tec.*, 1991, 128;-с. 381-382.

10. Huang S.Y., Wu S.M., Xu M.J., Zhou D.H., Danba C., Gong G., Zhu X.Q. First record of Chlamydia abortus seroprevalence in Tibetan sheep in Tibet, China. Small Ruminant Res. In press. 2012.12.012. Iranian Journal of Veterinary Medicine P. 73-77.
11. Kaltenboeck B., J. Back. Structures of and allelic diversity and relationships among the major outer membrane protein (omp1) genes of the Chlamydia species. 1993 V. 175.- P.478-502.
12. KIFOULY A.H., OKUNLOLA M., BOKO C., ALOWANOU G., & CHALLATON P. (2023). Ovine enzootic abortion disease seroprevalence in small ruminants around the world: a systematic review. *Archives of Veterinary Science*, 28 (3). P. 374–390.
13. Navruzov N.I. “Qo`ylar xlamidiozida immunologik reaksiyaning tahlili” Veterinariya meditsinasi jurnali Toshkent, 2022. -№ 12 (181). –Б. 8-10.
14. Navruzov N.I., Aktamov U.B., Sayfidinov B.F. “Chlamydiosis in Sheep: Immunological Examination And Pathomorphological Changes” Journal of Advanced Zoology ISSN: 0253-7214 Volume 44 Issue S-5 Year 2023 Page 385:391.
15. Teankum K., Pospischil A., Janett F., Brugn- era E., Hoelzle L.E., Hoelzle K., Weilenmann R., Zimmermann D.R., Gerber A., Polking- horne A., Borel N. (2007) Prevalence of chla- mydiae in semen and genital tracts of bulls, rams and bucks. *Theriogenology*. 67: P. 303–310.