Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің
Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің
Шаруашылық жүргізу құқығындағы «Республикалық ветеринариялық зертхана»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны

«Жануарлар бруцеллезіне қан сарысуын зерттеу кезінде роз-бенгал сынамасын жүргізу»
Стандартты операциялық рәсімі

Көшірме	Коды	Нұсқа нөмірі	Әзірленді	Қолы
166	СОР-РВЗ-РБС-001-2026	№5	Әдістеме және білім беру орталығы бөлімі	Бөлім басшысы _____ Байсеитов С.Т. Сарапшы _____ Базаров Е.Р.
Орындауға жауаптылар	Роз-бенгал сынамасы әдісімен (бұдан әрі – РБС) жануарлар бруцеллезіне зерттеулер жүргізетін облыстық/өңірлік және аудандық/аумақтық ветеринариялық зертханалардың зертхана меңгерушілері, ветеринариялық дәрігерлері және зертханашылары.			
Қолданысқа енгізілген күні	01.06.2026		**Қайта қарау күні**	

Жұмысқа қабылдады:

Облыстық/өңірлік филиалдың атауы_____

Бөлімнің/аудандық ветеринариялық зертхананың атауы_____

_____ _____/_____
Т.А.Ә. лауазымы қолы

_____ _____/_____
Т.А.Ә. лауазымы қолы

Астана, 2026 ж.

1. МАҚСАТЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

1.1 Осы Стандартты операциялық рәсім (бұдан әрі – СОР) ГОСТ 34105-2023 «Бруцеллездің зертханалық диагностикасы. Серологиялық әдістер» негізінде әзірленді.

1.2 Рәсім ірі қара малда (бұдан әрі – ІҚМ), ұсақ малда (бұдан әрі – ҰМ), түйелерде, жылқыларда, шошқаларда және маралдарда бруцеллезді диагностикалау үшін РБС жүргізу тәртібін белгілейді.

1.3 Әдіс қан сарысуындағы спецификалық антиденелерді олардың боялған антигенмен өзара әрекеттесуі арқылы анықтауға негізделген.

1.4 Терминдер, анықтамалар және қысқартулар:

- РБС әдісі – антигеннің қан сарысуы антиденелерімен агглютинациясына негізделген бруцеллезді диагностикалаудың серологиялық әдісі;
- Агглютинация – бруцеллез антигенінің зерттелетін және позитивті бақылау сарысуларындағы спецификалық антиденелермен өзара әрекеттесуі нәтижесінде көрінетін қызғылт үлпектердің түзілуі;
- РБС-ға арналған бруцеллез антигені – бруцеллаларға қарсы спецификалық антиденелерді анықтау үшін қолданылатын, бенгал қызғылтымен боялған, буферлік физиологиялық ерітіндідегі инактивтелген бруцеллалар жүзіндісі;
- Позитивті сарысу (S#) – құрамында бруцеллаларға қарсы антиденелері бар, антигеннің сезімталдығы мен белсенділігін, сондай-ақ реакцияның дұрыс қойылуын растау үшін пайдаланылатын алдын ала белгілі оң сарысу;
- Негативті сарысу (S=) – құрамында бруцеллез қоздырғышына қарсы антиденелері жоқ, антигеннің спецификалығын растау, жалған оң нәтижелерді болдырмау және реакцияның дұрыс қойылуын растау үшін қолданылатын алдын ала белгілі теріс сарысу;

2. ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ

2.1 Зерттеулер ҚР 2022 жылғы 21 мамырдағы № 122-VII ҚРЗ Заңына сәйкес патогендігі II топтағы ПБА-мен жұмыс істеуге рұқсаты бар зертханаларда жүргізіледі.

2.2 Сарысулармен барлық манипуляциялар қорғаныш киімінде (халат, қолғап, маска, қалпақша) жүргізіледі.

2.3 Биологиялық қалдықтар мен пайдаланылған материалдар міндетті түрде дезинфекциялануға және кәдеге жаратылуға тиіс.

3. ЖАБДЫҚТАР МЕН МАТЕРИАЛДАР

3.1 РБС қою кезінде қолданылатын компоненттер:

- Зерттелетін сарысу;
- РБС-ға арналған бруцеллез антигені (бұдан әрі – Антиген);
- Позитивті (S#) және негативті (S=) бақылау сарысулары;

3.2 Жабдықтар және қосалқы құралдар:

- Ауыспалы көлемді дозаторлар (0,015-0,030 мл)
- Ұштықтар;
- Ойықшалары бар пластинкалар;
- Араластырғыш;
- РБС-ға арналған шайқағыш;

- Құрамында 0,5% фенол бар 0,85%-дық фенолданған натрий хлориді ерітіндісі;
- 70% этил спирті;
- Мақта;
- Дезинфекциялау құралдары;
- Сүзгі қағазы;
- Дәке;
- Таңбалауға арналған маркер және қарындаш;

4. ЗЕРТТЕУГЕ ДАЙЫНДЫҚ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУДІ ЖҮРГІЗУ

4.1 Дайындау:

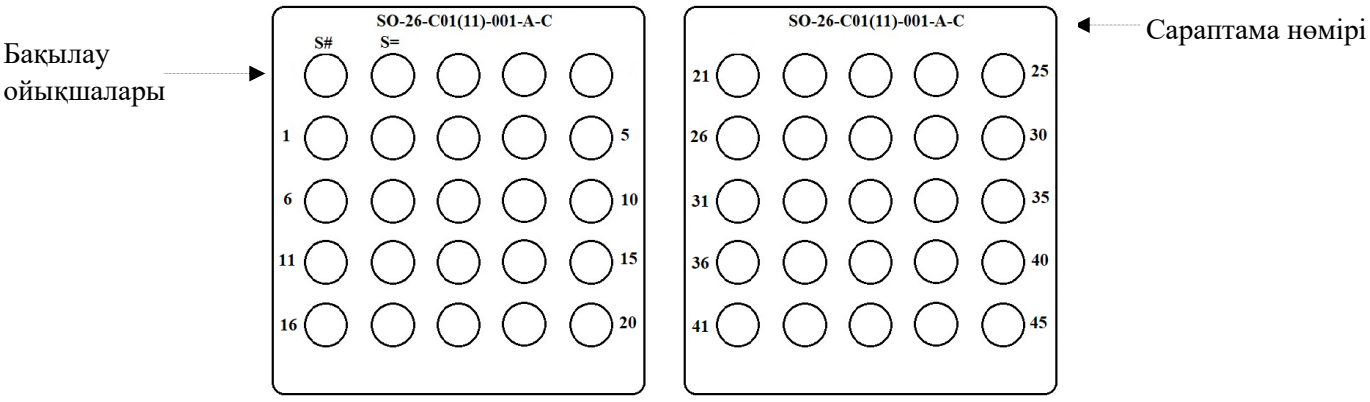
1. Үй-жайдағы температура: +22 ± 4°.
2. Антигенді бөлме температурасында 30–40 минут ұстау.
3. Антигенді біртекті болғанға дейін абайлап шайқау.
4. РБС-ға арналған шайқағышты қосу (айналу параметрлерін 3-сурет бойынша орнату).
5. Пластинкаларды 70% спиртпен залалсыздандырып, кептіру.
6. Таңбалауды 1-суретке сәйкес жүргізу.

4.2 Зерттеу барысы

1. Пластинка ойықшаларына 0,03 мл-ден позитивті (S#) және негативті сарысуды (S=) енгізу.
2. Пластинка ойықшаларына 0,03 мл-ден зерттелетін сарысуларды енгізу.
3. Антигенді сарысулар мен бақылаулардың жанына қосу:
   - ІҚМ, жылқылар, түйелер үшін – 0,03 мл.
   - ҰМ, шошқалар, бұғылар үшін – 0,015 мл.

Маңызды: сарысу мен антигенді ойықшаның қарама-қарсы шеттеріне қатаң енгізу, енгізу сәтінде олардың жанасуын болдырмау.

4. Компоненттерді араластырғыштың көмегімен ойықшаның бүкіл бетіне тарата отырып араластыру.
5. Пластинканы 4 минут бойы шайқау (4-сурет).
6. Әрбір қолданар алдында араластырғышты 0,85%-дық фенолданған физиологиялық ерітіндісімен шаю, дәке салфеткамен немесе сүзгі қағазымен кептіру.



1-сурет. Пластинканы дұрыс таңбалау үлгісі (схемасы)

7. Шайқағаннан кейін нәтижені оқуға бірден көшу.

8. Жұмыстан кейін пластинкаларды дезинфекциялау (5% хлорамин – 5 мин немесе 3% сутек асқын тотығы – 30 мин немесе басқа), жуып, 37-38°С температурада кептіру.

5. НӘТИЖЕЛЕРДІ ИНТЕРПРЕТАЦИЯЛАУ

5.1 Реакция нәтижелерін сарысулар антигенмен араластырылғаннан кейін пластинканы сәл еңкейткен күйде 4 минут ішінде визуалды түрде есепке алады.

5.2 Бақылау сынамалары төмендегілерді көрсеткен жағдайда ғана зерттеу нәтижелері жарамды деп танылады:

- **Оң бақылау (S#):** айқын агглютинацияның (үлпектердің) болуы, қызғылт сақинаның түзілуі, сұйықтықтың толық немесе ішінара мөлдірленуі.
- **Теріс бақылау (S=):** тұнба түсу немесе үлпек түзілу белгілерінсіз қоспаның гомогенділігінің сақталуы.

2. Нәтижелерді есепке алу және бағалау

6.1 Оң реакция – 3 белгі:

- Айқын қызғылт үлпектердің (ұсақ және ірі) болуы.
- Ойықша шетінде қызғылт сақинаның (жиектің) түзілуі.
- Сұйықтықтың толық немесе ішінара мөлдірленуі.



6.2 Теріс реакция – 2 белгі:

- Қоспа біркелкі боялған
- Үлпексіз және тұнбасыз.



8. ДЕРЕКТЕРДІ ҚҰЖАТТАУ ЖӘНЕ САҚТАУ

8.1 Зерттеу нәтижелері жұмыс журналында, сынамаларды алу тізімдемесінде, № 10-вет серологиялық зерттеулер журналында және VetLab АЖ-де тіркеледі. Компоненттердің шығыстары титрлеу журналында және SimBase АЖ-де тіркеледі.

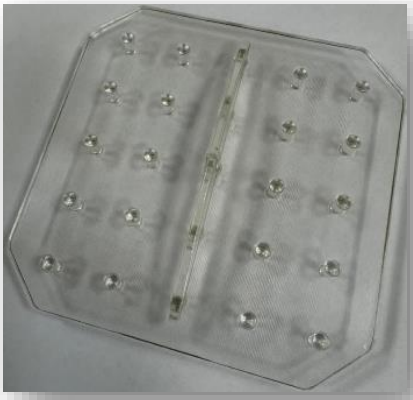
8.2 Нәтижелер тіркелгеннен кейін ветеринариялық дәрігер және зертхана меңгерушісі қол қоятын сынақ хаттамасы жасалады.

9. ОСЫ СОР-ДЫ ҚАЙТА ҚАРАУ, ӨЗГЕРІСТЕР ЕНГІЗУ, САҚТАУ ЖӘНЕ ТАРАТУ

9.1. Осы «Жануарлар бруцеллезіне қан сарысуын зерттеу кезінде роз-бенгал сынамасын жүргізу» СОР-ын қайта қарау, өзгерістер енгізу, сақтау және тарату сапа менеджменті жүйесінің талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

9.2. Осы СОР түпнұсқасы әдістеме және білім беру орталығы бөлімінде тіркеледі және сақталады.

3.3. Осы СОР-дың есепке алынған көшірмелері АР қоюды тікелей орындайтын облыстық/өңірлік филиалдарының ЖАД, аудандық/аумақтық зертханаларының меңгерушілеріне, ветеринариялық дәрігерлерге және зертханашыларға таратылады.



2-сурет. Араластырғыш



3-сурет. Айналу параметрлері



4-сурет. РБС шайқағышы

1-қосымша. РБП процесінің кезеңдері және ықтимал қателерді талдау

Кезең	Әрекет	Сыни бақылау нүктелері (СБН)	Типтік қателер және олардың салдары	Алдын алу шаралары / Қателермен жұмыс
1. Преаналитикалық кезең	1.1 Сынама алу (зертханадан тыс)	• Сынама түтігінің нөмірі мен жануардың сәйкестігі. • Гемолиз бен ұйыршықтардың болмауы. • Салқын тізбекті сақтау (t +4...+8°C).	• Сынама түтіктері шатастырылды → нәтиженің қате анықталуы. • Гемолиз / бактериялардың өсуі → зерттеудің мүмкін болмауы немесе жалған «+» нәтиже. • Температуралық режимнің бұзылуы → сарысудың бұзылуы.	• Сынама алу нұсқаулығын қатаң сақтау. • Термоконтейнерлерді қолдану. • Қабылдау кезінде гемолизденген сынамаларды қабылдамау.
	1.2 Үлгілерді тіркеу және дайындау	• № 10-вет журналын (тізімдемесін) толтыру.	• Жануардың нөмірін жазуда қате жіберу. • Сақтау кезінде сарысуларды құюда шатастыру.	• Жазбаны қос тексеру (енгізген және екінші қызметкер тексерген). • Әрбір сынама түтігін таңбалау.
	1.3 Дайындық (реагенттер/жабдық)	• Антиген: t 22±4°C-та 30–40 мин ұстау. • Бақылаулар: S# және S= болуы. • Дозаторлар: дәлдігін тексеру (калибрлеу). • Шайқағыш: режимдерін тексеру.	• Суық антиген → реакцияның баяулауы → жалған теріс нәтиже. • Дозатор калибрленбеген → көлемнің қате болуы. • Шайқағыш қосылмаған/режимі бұзылған → араласу болмайды.	• Бөлмедегі температураны күн сайын тексеру. • Дозаторларды калибрлеу. • Жұмысты бастар алдында жабдықты қосу және тексеру.

Кезең	Әрекет	Сыни бақылау нүктелері (СБН)	Типтік қателер және олардың салдары	Алдын алу шаралары / Қателермен жұмыс
2. Аналитикалық кезең	2.1 Компоненттерді қосу (Қою)	• Таңбалау схемасына сәйкестік (1-сурет, СОП). • Сарысу көлемі: әрқашан 0,03 мл. • Антиген көлемі: жануар түріне қатаң сәйкес!	• Негізгі қате: антиген көлемдерін шатастыру (ұсақ қара мал үшін 0,015 мл орнына 0,03 мл құйып жіберу немесе керісінше). • Әртүрлі сынамалар үшін бір ұшпаны (наконечникті) қолдану (кросс-контаминация).	• Жұмыс орнындағы ескерту: *ірі қара мал, жылқы, түйе:* Аг = 0,03 мл *ұсақ қара мал, шошқа, бұғы:* Аг = 0,015 мл • Әрбір сынама үшін ұшпаны (наконечникті) ауыстыру.
	2.2 Инкубация	• Шайқағыштағы уақыт: қатаң түрде 4 минут. • Араластыру қарқындылығы.	• < 4 мин → реакция аяқталмайды → жалған теріс нәтиже. • > 4 мин → құрғап кету, бейспецификалық реакциялар → жалған оң нәтиже.	• Бақылау үшін таймер қолдану. • Шайқағыш жұмыс істеп тұрған кезде алаңдамау.
	2.3 Реакцияны есепке алу (Оқу)	• Жарамдылықты бақылау: *S=* — біртектілік, түйіртпек жоқ. *S#* — түйіртпектер, сақина, ағару.	• Реакцияны нашар жарықтандыру жағдайында есепке алу. • Жұмыс істемейтін бақылауларды (S# немесе S=) елемеу → нәтиже беру кезінде	• Егер бақылаулар «дұрыс емес» болса – барлық қатардың нәтижесі жарамсыз. Қайталау керек.
3. Постаналитикалық кезең	3.1 Нәтижелерді бастапқы тіркеу	• Нәтижені («+»/«-») жұмыс журналына және 10-вет журналына енгізу.	• Жазу қатесі (адами фактор): «-» орнына «+» деп жазу.	• Жазбаларды екінші қызметкердің растауы («тексерді» қолтаңбасы). • Корректор қолдануға

Кезең	Әрекет	Сыни бақылау нүктелері (СБН)	Типтік қателер және олардың салдары	Алдын алу шаралары / Қателермен жұмыс
				тыйым салынады. Қателер сызылып, қолтаңбамен расталады.
	3.2 Сараптама актісін (сынақ хаттамасын) рәсімдеу	• № 7-1/19 бұйрығына сәйкестік. • Жануар түрін, иесін, күнін дұрыс көрсету.	• Құжаттың «тақырыптамасында» (шапкасында) қате болуы. • Зерттеу күні мен беру күнінің сәйкес келмеуі.	• Үлгілерді (шаблондарды) қолдану. • Басып шығару және қол қою алдында мұқият тексеру.
	3.3 Дезинфекциялау және кәдеге жарату	• Тақтайшаны дезинфекциялау режимдері (5% хлорамин — 5 мин / 3% H2O2 — 30 мин).	• Биоқауіпсіздіктің бұзылуы (зарарсыздандырылмаған материалды шығару).	• Жұмыс концентрациясы сақталған ерітінділердің болуы. • Дезинфекциялық ерітіндіде ұстау уақытын бақылау.
4. Мұрағаттау	4.1 Құжаттарды сақтау	• Журналдарда қолтаңбалардың болуы. • Мұрағаттың толықтығы (журналдар + хаттама көшірмелері). • Сақтау мерзімдері.	• Бастапқы құжаттардың (№ 10-вет журналының, титрлеу журналының, жұмыс журналының) жоғалуы.	• Мұрағатқа жауапты тағайындау. • Аса маңызды құжаттарды электрондық көшірмелеу.

Танысу парағы

№	Т.А.Ә.	Лауазымы	Қолы
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			