

Абултдинова Аида Бағдатқызының
6D120100 – «Ветеринарлық медицина»
мамандығы бойынша PhD докторы дәрежесін алу үшін ұсынылған
«Сиыр бұзаулағаннан кейін болатын патологиялардың клиникалық және
зертханалық диагностикасының жаңа параметрлері»
тақырыбындағы диссертациясының
АҢДАТПАСЫ

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Ірі қара малда төлдеу функциясының бұзылуы көптеген елдің ірі ауылшаруашылық кешендерінде экономикалық шығынға ұшыраудың негізгі себептерінің бірі болып табылады.

Қазақстандық ғалымдардың деректеріне сәйкес Қазақстанның солтүстік өңірлерінде өнімділігі жоғары сиырлардың 27,7%-да эндометрит, ал 17,5%-да жатырдың субинволюциясы болған. Ақмола облысында эндометритпен ауыру көрсеткіші 20,6%-дан 45%-ға дейін ауытқыған.

Шетелдік ғалымдар жатыр патологиясының әртүрлі көрсеткіштерін атап өтті, бұзаулағаннан кейін 4-6 аптадан бастап клиникалық эндометрит сиырлардың 15-30%-да, ал субклиникалық эндометрит 4-тен 9-шы аптаға дейін 30-35%-да анықталды. Клиникалық метритпен 8-ден 40%-ға дейін немесе одан да көп сиыр ауырған.

Жыныс мүшелері патологиясының ерте диагностикасы мен емдеу әдістері әрдайым жетілдірілсе де, сиырлардың ауыру деңгейі төмендемейді. Бұны соңғы бірнеше жылдағы ауыру туралы деректер растайды.

Өнімділігі жоғары ірі қара малда төлдеу функциясының төмендеу себептерін зерттеуге, жыныс мүшелерінің физиологиялық және патологиялық күйінің жаңа диагностикалық көрсеткіштерін әзірлеуге бағытталған зерттеулер клиникалық маркерлер санын көбейтуге және ветеринарлық емдеу-профилактикалық шараларға кететін ең аз шығындар кезінде ауыру деңгейін азайту мен жануарларды пайдалану мерзімін ұзарту мәселелерін уақытылы шешуге мүмкіндік береді.

Осыған байланысты патологияларды анықтауға, олардың негізінде сиырдағы акушерлік аурулар диагностикасының тиімді әдістерін дайындауға мүмкіндік беретін жаңа параметрлерді іздеп табу өзекті болып табылады.

Зерттеу мақсаты: клиникалық, зертханалық және биофизикалық тексеру әдістерін пайдаланып, сиырда бұзаулағаннан кейін болатын жатыр патологиялары диагностикасының жаңа параметрлерін, белгілерін анықтау.

Зерттеу міндеттері:

1. Қазақстан Республикасы Ақмола облысындағы және Орталық Германияның фермер шаруашылықтарындағы сиырларда бұзаулағаннан кейін болатын патологияларға мониторинг жүргізу.

2. Сиырларда жатыр патологиясының клиникалық аспаптық диагностика параметрлерін анықтау.

3. Сиырларда жатыр патологиясының ультрадыбыстық және цитологиялық диагностика параметрлерін анықтау.

4. Бұзаулағаннан кейін болатын патологиялары бар сиыр қанының сарысуындағы нейропептидтер (P субстанциясы, вазоактивті интестиналдык пептид, интерлейкин 1 бета) деңгейінің өзгеруін иммуноферменттік талдау әдісімен зерттеу.

5. Сиырларда жатыр патологиясын клиникалық, аспаптық, биофизикалық, зертханалық зерттеу параметрлерінің тиімділігін анықтау.

6. Сиырларда бұзаулағаннан кейін болатын патологиялардың клиникалық, зертханалық және биофизикалық диагностикасының жаңа параметрлерін қолдану бойынша жүргізілген зерттеулердің экономикалық тиімділігін зерттеу.

Ғылыми жаңалығы — Ақмола облысындағы және Орталық Германияның фермер шаруашылықтарындағы сүті алынатын сиырларда бұзаулағаннан кейін болатын патологиялардың таралғандығын анықтау. Алғаш рет сиырларда жатыр патологиясының диагностикасына арналған инволюция дәрежесін және шырыштың сипатын анықтайтын параметрлер белгіленді. Ультрадыбыстық диагностика және цитологиялық зерттеу параметрлері белгіленді, бұзаулағаннан кейінгі кезеңде сиырдың қан сарысуындағы VIP, SP және интерлейкин 1 бета нейропептид деңгейлерінің концентрациясы және олардың диагностикалық маңыздылығы анықталды. «Сиырда жыныс мүшелерінің нормалары мен патологияларының диагностикасына арналған құрылғы» әзірленді (31.09.2019 ж. № 031893 Еуразиялық патент). «Сиырды гинекологиялық зерттеудің диспансерлік картасы» әзірленді (№ 24010 авторлық куәлік 2022 жылғы 1 қарашада берілген).

Жүргізілген кешенді клиникалық, биохимиялық, зертханалық зерттеулерге негізделіп, диссертацияда сиырдағы жатыр аурулары диагностикасының тиімді әдістерін дайындауға негіздеме болатын параметрлер, белгілер тұжырымдалған.

Практикалық маңыздылығы. Ауылшаруашылық құрылымдардың ветеринар дәрігерлеріне «Сиырды гинекологиялық зерттеудің диспансерлік картасы» ұсынылды. Клиникалық, биохимиялық, аспаптық және зертханалық әдістерді қолдану кезінде ауруларды анықтайтын белгіленген параметрлер, белгілер анық диагноз қоюға мүмкіндік береді. Әзірленген «Сиырда жыныс мүшелерінің нормалары мен патологияларының диагностикасына арналған құрылғы» (Метрастатум) сиырдағы жатыр ауруларын анықтауға ұсынылады.

«Сиырда жыныс мүшелерінің нормасы мен патологиясының диагностика әдісі» ұсынысы жасалды.

Жұмыстың ғылыми-зерттеу бағдарламаларымен байланысы.

217 «Ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру» бюджет бағдарламасы бойынша ғылыми жоба аясында ҚР БҒМ № 0115PK00489 «Сиырда жыныс мүшелерінің физиологиялық күйін, бұзаулауы мен патологиясын анықтау үшін диагностикалық жинақты әзірлеу және жасау».

«Ewald and Hilde Berge» қорының қолдауымен (грант нөмірі 5132100501, Германия; Германияның академиялық алмасу қызметі (DAAD).

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

1. ҚР Ақмола облысындағы және Германияның фермер шаруашылықтарындағы сүті алынатын сиырларда бұзаулағаннан кейін болатын патологиялардың таралу мониторингі.

2. Сыртқы жыныс мүшелерінен жатыр мойнына дейінгі қашықтықты өлшеуді және қынаптан бөлінетін заттарды бағалауды қамтитын, жатыр патологиясының дамуын және бұзаулағаннан кейінгі инволюцияның баяулауын анықтауға мүмкіндік беретін клиникалық аспаптық диагностиканың жаңа параметрлері.

3. Сиырда жыныс мүшелерінің нормалары мен патологияларының диагностикасы үшін «Метрастатум» құрылғысын қолдануға негізделген аспаптық диагностика әдісі.

4. Жатырдың патологиялық күйін саралауға мүмкіндік беретін ультрадыбыстық диагностика параметрлері.

5. Жатыр қабынуының ықтимал маркерлері ретінде Р субстанциясының нейропептидтер, вазоактивті интестиналдық пептид (ВИП), интерлейкин 1 бета деңгейінің статистикалық маңызды өзгеруі.

6. Эндометриттің созылмалы түрін анықтау үшін сиырдағы жатыр қабынуының цитологиялық диагностика параметрлері.

7. Клиникалық, биофизикалық, зертханалық әдістердің тиімділігін арттыратын сиырда бұзаулағаннан кейін болатын патологиялардың диагностика параметрлерін қолданудың оңтайлы мерзімі.

Зерттеу нәтижелері.

1. ҚР Ақмола облысының шаруашылықтарындағы сүті алынатын сиырларда бұзаулау патологиясының таралғандығы 20%-ды, бұзаулағаннан кейін болатын патология 41,3%-ды құрады. Германияның фермер шаруашылықтарында жануарлардың 28%-да бұзаулау патологиялары, 24,4%-да бұзаулағаннан кейін болатын патология анықталды.

2. Сиырды гинекологиялық зерттеудің диспансерлік картасы әзірленді, оның ішінде жануарды тіркеу, бұзаулау деректері, жыныс мүшелерін тексеру, вагиноскопия, соңғы диагноз қамтылады. Жатыр топографиясының (ТпгЖ) мынадай диагностикалық параметрлері бөлініп көрсетілген: жамбас қуысы (ЖҚ-1), қасаға шеті (ҚШ-2), құрсақ қуысы (КҚ-3); жатыр тонусы (ЖтМ): ригидті (Р), атоникалық (А); жатыр консистенциясы (ЖК): қамыр тәрізді (Қт), жұмсақ (Ж), өзгермелі (Ө); жатыр көлемі (ЖК): шектері жоқ, үш литрлік банка (ЖК-3), екі литрлік банка (ЖК-2), литрлік банка (ЖК-1), 0,5 бөтелке (ЖК - 0,5), жұдырық (ЖК - Н) сияқты (1.11. 2022 жылғы № 24010 авторлық куәлік).

3. Сыртқы жыныс мүшелерінен жатыр мойнына дейінгі қашықтықты өлшеуге және бөлінген заттарды бағалауға негізделген жатырдың инволюция мен патологиясын анықтайтын жаңа параметр белгіленді. Бұл «Сиырда жыныс мүшелерінің нормасы мен патологиясының диагностикасына арналған құрылғыны» жасауға мүмкіндік берді (31.09.2019 ж. № 031893 Еуразиялық патент).

4. Сиырдағы жатыр патологияларының ультрадыбыстық диагностикасының параметрлері анықталды: жатырішілік экссудаттың болуы

(ЖІЭ - гиперэхогендік - ГЭ↑, гипозэхогендік - ГЭ↓) - сиырлардың 79%-да, жатыр қабырғаларының қалыңдауы түріндегі құрылымдық өзгерістер (ЖҚҚ) - 7,9%-да, қалыңдығы әртекті гиперэхогендік жолақтар (ҚӘЖ) - 62,8%-да, «Боран» - 54%-да.

5. Сиырдағы жатыр ауруларының цитологиялық диагностикасының параметрлері көпшішінді ядролы нейтрофилдердің (КПЯН) саны бойынша анықталды. Ауру жануарларда КПЯН саны >18% болды. Эндометриттің клиникалық түрімен ауыратын сиырларда бұзаулағаннан кейінгі 21-40 күн аралығында КПЯН саны 76-дан 95%-ға дейін, эндометриттің субклиникалық түрі бұзаулағаннан кейінгі 41 күннен бастап КПЯН >18% болды.

6. Бұзаулағаннан кейінгі алғашқы 20 күн ішінде P (SP) субстанциясының сарысу концентрациясында статистикалық маңызды көбею көрсеткіші анықталды ($p < 0,036$). Вазоактивті интестиналдық пептид (VIP) пен интерлейкин 1 бета (IL-1 β) концентрациясының жалпы өзгерісі бұзаулағаннан кейінгі күндерде және сау мен ауру топтар арасында статистикалық маңызды мәндерге ие болмады.

7. Клиникалық ректалды әдіс арқылы бұзаулағаннан кейінгі алғашқы 20 күнде жатыр патологиясының диагностика параметрлерін қолдану тиімділігі 86,9%-ды, аспаптық және ультрадыбыстық әдістер арқылы – 81%-ды, бұзаулағаннан кейінгі 21-42 күн аралығында ректалды диагностиканың тиімділігі 80%-ды, аспаптық – 95%-ды, ультрадыбыстық – 81%-ды, цитологиялық – 90,9%-ды құрады. 43 күннен бастап патологиясы бар жануарлардың ректалды әдіс арқылы 22%-ы, аспаптық әдіс арқылы – 25%-ы, ультрадыбыстық әдіс арқылы – 37%-ы және цитологиялық әдіс арқылы – 31,3%-ы анықталды.

8. Ректалды әдіспен бір жануарға жұмсалатын шығынның 1 теңгесіне шаққандағы экономикалық әсер 4,8 теңгені, «Metrastatum» құрылғысымен 5,0 теңгені, ультрадыбыстық әдіспен 3,1 теңгені, цитологиялық әдіспен 3,5 теңгені құрады.

Практикалық ұсыныстар:

1. Ауылшаруашылық құрылымдарда және аудандық ветеринарлық станцияларда жұмыс істейтін ветеринар мамандарға жануарларды тексеру кезінде «Сиырды гинекологиялық тексерудің диспансерлік картасын» (2022 жылғы 1 қарашадағы № 24010 авторлық куәлік) қолдану ұсынылады. Сиырда жыныс мүшелерінің нормалары мен патологиясының диагностикасы үшін

2. Акушерлік патологияның диагностикасы үшін бұзаулағаннан кейінгі 10-20 күн ішінде «Метрастатум» құрылғысы ұсынылады (31.09.2019 ж. № 031893 Еуразиялық патент). Ультрадыбыстық диагностика кезінде жатырдың қабынуын анықтайтын параметрлерді қолдану керек: жатырішілік экссудаттың (ЖМЭ) болуы, жатыр қабырғаларының қалыңдауы (ЖММ) түріндегі құрылымдық өзгерістер, қалыңдығы әртекті (ҚӘЖ) гиперэхогендік жолақтар және боран. Субклиникалық эндометрит диагностикасы үшін көпшішінді ядролы нейтрофилдердің (КПЯН) санын анықтайтын цитологиялық әдіс ұсынылады.

Жұмысты апробациялау. Зерттеу нәтижелері ғылыми конференцияларда баяндалды:

- Профессор Қадыров Нұрғали Тасилұлының туғанына 100 жыл толуына арналған «XXI ғасырдағы ветеринария: мәселелер, әдістер, шешімдер» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Астана – 2016.

- С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 13: дәстүрлерді сақтау, болашақты құру» республикалық ғылыми-теориялық конференциясы, Астана – 2017.

- 50th Annual Conference of Physiology and Pathology of Reproduction and 42nd Mutual Conference on Veterinary and Human Reproductive Medicine, Munich, Germany - 2017.

- «Ресей Федерациясының Саратов ветеринарлық медицина және азық-түлік қауіпсіздігі форумы» ғылыми-практикалық конференциясы. Н. И. Вавилов атындағы Саратов ГАУ-дағы ФГБОУ ветеринарлық медицина, тамақ және биотехнология факультетінің 100 жылдығына арналған, Саратов-2018.

- С.Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар – жаңа идеялар мен перспективалар» халықаралық ғылыми-теориялық конференциясы, Нұр-Сұлтан – 2019.

- С. Сейфуллин атындағы ҚАТУ-дың 65 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 18 (2): XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми-теориялық конференциясы.

Зерттеу нәтижелерін жариялау. Зерттеу нәтижелері 17 баспа жұмыстарында көрсетілген: ҚР ҒжЖБМ Комитеті ұсынған басылымдардағы 3 мақала, Web of Science, Scopus дерекқорына кіретін нөлдік емес импакт-факторы бар журналдардағы 2 мақала: «Veterinary World» (Q3; процентиль - 79); «Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Großtiere/Nutztiere» (Q4; процентиль - 31); РИНЦ журналдарындағы 2 мақала, 1 Еуразиялық патент, 1 әдістемелік ұсыныс, 2 авторлық куәлік, халықаралық конференция материалдарындағы 5 тезис, республикалық конференция материалдарындағы 1 тезис.

Диссертация көлемі мен құрылымы. Диссертация компьютерлік мәтіннің 114 бетінде көрсетілген. Диссертация кіріспеден, әдебиеттер, материалдар мен әдістерге шолудан, өз зерттеулерінің нәтижелерінен, талқылау мен қорытындыдан тұрады. Жұмыста пайдаланылған әдебиеттердің 219 дереккөзі, 5 қосымша, 10 кесте және 34 сурет бар.

АННОТАЦИЯ

на диссертацию Абулtdиновой Аиды Багдатовны
по теме: «Новые параметры клинической и лабораторной диагностики
послеродовых патологий у коров» на соискание степени доктора PhD по
специальности 6D120100 – «Ветеринарная медицина»

Актуальность темы исследования. Нарушение воспроизводительной функции крупного рогатого скота является одной из основных причин экономических потерь в крупных сельскохозяйственных комплексах многих стран.

По данным казахстанских ученых распространённость эндометрита у высокопродуктивных коров в северных регионах Казахстана составляет 27,7%, субинволюция матки 17,5%. В Акмолинской области заболеваемость эндометритом колебалась от 20,6% до 45 %.

Зарубежные ученые отмечают различные показатели патологии матки, клинический эндометрит с 4-6 недель после отела определялся у 15-30% коров, субклинический эндометрит с 4-й по 9-ю неделю у 30-35%. Клиническим метритом болели от 8 до 40% и более коров.

Несмотря на то, что методы ранней диагностики и лечения патологий половых органов постоянно совершенствуются, заболеваемость коров не снижается, что подтверждается данными о заболеваемости за последние несколько лет.

Исследования направленные на изучение причин снижения воспроизводительной функции у высокопродуктивного крупного рогатого скота, разработку новых диагностических показателей физиологического и патологического состояния половых органов позволят расширить количество клинических маркеров и своевременно решить вопросы снижения заболеваемости и продления срока использования животных при наименьших затратах ветеринарных лечебно-профилактических мероприятий.

В связи с этим является актуальным изыскание новых параметров, позволяющих определить патологии, разработка на их основе эффективные методы диагностики акушерских болезней у коров.

Цель исследования: определить новые параметры, признаки диагностики послеродовых патологий матки у коров клиническими, лабораторными и биофизическими методами обследования.

Задачи исследований:

1. Провести мониторинг послеродовых патологий у коров Акмолинской области Республики Казахстан и в фермерских хозяйствах Центральной Германии.

2. Определить параметры клинической инструментальной диагностики патологий матки у коров.

3. Определить параметры ультразвуковой и цитологической диагностики патологий матки у коров.

4. Изучить методом иммуноферментного анализа изменения уровня нейропептидов (субстанции P, вазоактивного интестинального пептида,

интерлейкина 1 бета) в сыворотке крови у коров с патологиями послеродового периода.

5. Определить эффективность параметров клинического, инструментального, биофизического, лабораторного исследования патологий матки у коров.

6. Изучить экономическую эффективность проведенных исследований по применению новых параметров клинической, лабораторной и биофизической диагностики послеродовых патологий у коров.

Научная новизна заключается в том, что определена распространенность послеродовых патологий у коров молочного направления продуктивности в Акмолинской области и в фермерских хозяйствах Центральной Германии. Впервые установлены параметры, определяющие степень инволюции и характер слизи для диагностики патологий матки у коров. Определены параметры ультразвуковой диагностики и цитологического исследования, установлена концентрация уровней нейропептидов VIP, SP и интерлейкина 1 бета в сыворотке крови у коров в послеродовой период и их диагностическая значимость. Разработано «Устройство для диагностики нормы и патологий половых органов у коров» (Евразийский патент № 031893 от 31.09.2019 г.), «Диспансерная карта гинекологического исследования коровы» (Авторское свидетельство № 24010 от 1 ноября 2022 года).

На основании проведенных комплексных клинических, биофизических, лабораторных исследований в диссертации сформулированы параметры, признаки, давшие обоснование к разработке эффективных способов диагностики заболеваний матки у коров.

Практическая ценность. Для ветеринарных врачей сельскохозяйственных формирований рекомендована «Диспансерная карта гинекологического исследования коровы». Установленные параметры, признаки определяющие заболевания при использовании клинических, биофизических, инструментальных и лабораторных методах позволяют достоверно ставить диагноз. Разработанное «Устройство для диагностики нормы и патологий половых органов у коров» (Метрастатум) рекомендовано к определению заболеваний матки у коров. Разработана рекомендация «Способ диагностики нормы и патологии половых органов у коров».

Полученные в ходе работы результаты были внедрены в учебный процесс НАО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина» (КАТУ), при подготовке ветеринарных специалистов высших учебных заведений.

Связь работы с научно-исследовательскими программами.

В рамках научного проекта по бюджетной программе 217 «Грантовое финансирование научных исследований» МОН РК № 0115РК00489 «Разработка и создание диагностического набора для определения физиологического состояния, беременности и патологии половых органов у коров».

При поддержке фонда «Ewald and Hilde Berge» (номер гранта 5132100501, Германия; Германской службы академических обменов (DAAD)).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Мониторинг распространённости послеродовых патологий у коров молочного направления в Аколинской области РК и фермерских хозяйствах Германии.

2. Новые параметры клинической инструментальной диагностики, включающие измерение расстояние от наружных половых органов до шейки матки и оценку выделений из влагалища позволяющие определить развитие патологий матки и замедление послеродовой инволюции.

3. Инструментальный метод диагностики, основанный на применении устройства для диагностики нормы и патологий половых органов у коров «Метрастатум».

4. Параметры ультразвуковой диагностики, позволяющие дифференцировать патологическое состояние матки.

5. Статистическое значимое изменение уровня нейропептидов Субстанции Р, вазоактивного интестинального пептида (ВИП), интерлейкина 1бета, как потенциальных маркеров воспаления в матке.

6. Параметры цитологической диагностики воспаления матки у коров для определения хронической формы эндометрита.

7. Оптимальные сроки применения параметров в диагностике послеродовых патологий у коров повышающие эффективность клинических, биофизических, лабораторных методов.

Результаты исследований.

1. У коров молочного направления продуктивности в хозяйствах Аколинской области РК распространённость родовых патологий составила 20%, послеродовых патологий 41,3%. В фермерских хозяйствах Германии патологии родов определили у 28%, послеродовые патологии у 24,4% животных.

2. Разработана диспансерная карта гинекологического исследования коровы, включающая регистрацию животного, данные родов, обследования половых органов, вагиноскопии, окончательный диагноз. Выделены параметры диагностики, такие как топография матки (ТпМ): тазовая полость (ТП-1), лонный край (ЛК-2), брюшная полость (БП-3); тонус матки (ТнМ): ригидная (Р), атоничная (А); консистенция матки (КМ): тестоватая (Тс), мягкая (Мг), флюктуирующая (Фл); размеры матки (РМ): не имеет границ, с трехлитровой банки (РМ-3), с двухлитровой банки (РМ-2), литровой банки (РМ-1), с бутылки 0,5 (РМ - 0,5), с кулак (РМ- Н) (Авторское свидетельство № 24010 от 1 .11. 2022 года).

3. Установлен новый параметр, определяющий степень инволюции и форму воспаления в матке на основе измерения расстояния от наружных половых органов до шейки матки и оценки выделений, что позволило разработать «Устройство для диагностики нормы и патологии половых органов у коров» (Евразийский патент № 031893 от 31.09.2019 г.)

4. Определены параметры ультразвуковой диагностики патологий матки у коров: наличие внутриматочного экссудата (ВМЭ - гиперэхогенный - ГЭ↑, гипоэхогенный-ГЭ↓) - 79% коров, структурные изменения в виде утолщения стенок матки (УСМ) - 7,9%, гиперэхогенные полосы неоднородной толщины (ПНТ) - 62,8%, «Метель» - 54%.

5. Установлены параметры цитологической диагностики заболеваний матки у коров по количеству полиморфноядерных нейтрофилов (ПМН). У больных животных количество ПМН было >18%. У коров с клинической формой эндометрита с 21 по 40 дни после отела количество ПМН составляло от 76 до 95%, с субклинической формой эндометрита с 41 дня после родов количество ПМН >18%.

6. Установлено статистически значимое увеличение в сывороточных концентрациях субстанции Р (SP) в течение первых 20 дней после отела ($p < 0,036$). Общее изменение концентраций вазоактивного интестинального пептида (VIP) и интерлейкина 1 бета (IL-1 β) не имело статистически значимый значений по дням после родов и между здоровыми и больными группами.

7. Эффективность применения параметров диагностики патологий матки в первые 20 дней после родов при клиническом ректальном методе составила 86,9%, инструментальном и ультразвуковом методах – 81%, с 21 по 42 дни после отела эффективность ректальной диагностики составила 80%, инструментальной – 95%, ультразвуковой – 81%, цитологической – 90,9%. С 43 дня ректальным методом определили 22%, инструментальным – 25 %, ультразвуковым – 37% и цитологическим – 31,3 % животных с патологией.

8. Экономический эффект на 1 тенге затрат на одно животное ректальным методом составил 4,8 тенге, устройством «Metrastatum» 5,0 тенге, ультразвуковым методом 3,1 тенге, цитологическим методом 3,5 тенге.

Практические предложения:

1. Для ветеринарных специалистов сельскохозяйственных формирований и районных ветеринарных станций рекомендуется к применению при обследовании животных «Диспансерная карта гинекологического обследования коров» (Авторское свидетельство № 24010 от 1 ноября 2022 года). Для диагностики нормы и патологии половых органов у коров

2. Для диагностики акушерской патологии рекомендуется на 10-20 дни после родов устройство «Метрастатум» (Евразийский патент № 031893 от 31.09.2019 г.). При ультразвуковой диагностике использовать параметры, определяющие воспаление в матке: наличие внутриматочного экссудата (ВМЭ), структурные изменения в виде утолщения стенок матки (УСМ), гиперэхогенные полосы неоднородной толщины (ПНТ) и «Метель». Для диагностики субклинического эндометрита рекомендуется цитологический метод определяющий количество полиморфноядерных нейтрофилов (ПМН).

Апробация работы. Результаты исследований доложены на научных конференциях:

- Международная научно-практическая конференция «Ветеринария в XXI веке: проблемы, методы, решения», посвященная 100-летию со дня рождения профессора Кадырова Нургали Тасиловича, Астана – 2016.

- Республиканская научно-теоретическая конференция «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, Астана – 2017.

- 50th Annual Conference of Physiology and Pathology of Reproduction and 42nd Mutual Conference on Veterinary and Human Reproductive Medicine, Munich, Germany - 2017.

- Научно-практическая конференция «Саратовский форум ветеринарной медицины и продовольственной безопасности Российской Федерации. Посвящается 100-летию факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, Саратов – 2018.

- Международная научно-теоретическая конференция «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченная к 125- летию С. Сейфуллина, Нур-Султан – 2019.

- Международная научно-теоретическая конференция «Сейфуллинские чтения – 18 (2): Наука XXI века – эпоха трансформации», посвящённая 65-летию КАТУ им. С.Сейфуллина.

Публикации результатов исследований. Результаты исследований отражены в 17-ти печатных работах: 3 статьи в изданиях рекомендованных Комитетом МНиВО РК, 2 статьи в журналах с ненулевым импакт-фактором входящих в базу данных Web of Science, Scopus: «Veterinary World» (Q3; процентиль - 79); «Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Großtiere/Nutztiere» (Q4; процентиль - 31); 2 статьи в журналах РИНЦ, 1 Евразийский патент, 1 методическая рекомендация, 2 авторских свидетельства, 5 тезисов в материалах международных конференций, 1 тезис в материалах республиканской конференции.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 114 страницах компьютерного текста. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, обсуждения и заключения. Работа содержит 219 источников использованной литературы, 5 приложений, 10 таблиц и 34 рисунка.

ANNOTATION

for the dissertation of Abultdinova Aida Bagdatovna
on the topic: "New parameters of clinical and laboratory diagnosis of postpartum pathologies in cows" for the degree of Doctor of PhD in the specialty 6D120100 - "Veterinary Medicine".

Relevance of work. Violation of the reproductive function of cattle is one of the main causes of economic losses in large agricultural complexes in many countries.

According to Kazakh scientists, the prevalence of endometritis in highly productive cows in the northern regions of Kazakhstan is 27.7%, uterine subinvolution is 17.5%. In Akmola region, compared with the northern regions of the republic, the incidence of endometritis was higher and ranged from 20.6% to 45%. Foreign scientists note various indicators of uterine pathologies, clinical endometritis from 4-6 weeks postpartum was determined in 15-30% of cows, subclinical endometritis between 4 and 9 weeks in 30-35%. Clinical metritis affected from 8 to more than 40% cows.

Despite the fact that the methods of early diagnosis and treatment of genital pathologies are constantly being improved, the incidence of cows is not decreasing, which is confirmed by the data on prevalence over the past few years.

The study in the direction of studying the causes of a decrease in reproductive function in highly productive cattle, the development of new diagnostic parameters for the physiological and pathological state of the genitals will expand the number of clinical markers and timely solve the issues of reducing morbidity and prolonging the service life at the lowest cost of veterinary therapeutic and preventive measures.

In this regard, it is relevant to find new parameters that allow to determine pathologies, to develop effective methods for diagnosing obstetric diseases in cows on their basis.

Purpose and objectives of research. The aim of the work is to determine new parameters, signs of diagnosing diseases of the genital organs of cows using clinical, laboratory, biophysical and improve existing research methods.

Research tasks:

1. To carry out monitoring of the cows postpartum pathologies in the Akmola region and on a dairy farms in Germany.
2. To determine the parameters of clinical instrumental diagnostics of uterine pathologies in cows.
3. To determine the parameters of ultrasound and cytological diagnosis of uterine pathologies in cows.
4. To study changes in the level of neuropeptide (substance P, vasoactive intestinal peptide, interleukin 1 beta) in the blood serum of cows with postpartum pathologies by enzyme immunoassay.
5. To conduct a comparative analysis of the effectiveness of the parameters of clinical, instrumental, biophysical, laboratory studies of uterine pathologies in cows.

6. To determine the economic efficiency of the conducted studies on the use of new parameters for clinical, laboratory and biophysical diagnosis of postpartum pathologies in cows.

Scientific novelty of the research is caused by the fact that the prevalence of postpartum pathologies in cows of the dairy direction of productivity in the Akmola region and in the farms of Central Germany has been determined. For the first time parameters for the diagnosis of uterine pathologies in cows have been established based on the anatomical and topographic location of the genitals and the nature of mucus. The parameters of ultrasound diagnostics and cytological examination were determined, define the parameters the concentration of levels of neuropeptides VIP, SP and IL 1b in the blood serum of cows in the postpartum period and their diagnostic significance. Developed a method for diagnosing the condition of the genital organs - "Device for diagnosing the norm and pathologies of the genital organs in cows" (Eurasian patent № 031893 dated September 31, 2019), a registration card for collecting clinical results of animal studies - "Dispensary card for gynecological examination of a cow" (Author's certificate № 24010 dated November 1, 2022).

Based on the complex clinical, biophysical, laboratory studies carried out in the dissertation, parameters and signs were formulated that provided a rationale for the development of effective methods for diagnosing uterine diseases in cows.

Practical value. For veterinarians of agricultural formations, the "Dispensary card for gynecological examination of a cow" is recommended. The established parameters, signs that determine the disease when using clinical, biophysical, and instrumental and laboratory methods allow for a reliable diagnosis. The developed "Device for diagnosing the norm and pathologies of the genitals in cows" (Metrastatum) is recommended for the determination of uterine diseases in cows. The recommendation "A method for diagnosing the norm and pathology of the genitals in cows" has been developed.

The results obtained in the course of the work were introduced into the educational process of NJSC "Kazakh Agrotechnical University named after. S. Seifullin" (KATU), in the preparation of veterinary specialists of higher educational institutions.

Connection of work with scientific research programs.

In the period from 2016 to 2017, within the framework of the scientific project under the budget program 217 "Grant financing of scientific research" of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan №. 0115RK00489 "Development and creation of a diagnostic kit for determining the physiological state, pregnancy and pathology of the genitals in cows".

With the support of the Ewald and Hilde Berge Foundation (grant number 5132100501, Germany; German Academic Exchange Service (DAAD).

The main questions submitted for protection.

1. Monitoring of the prevalence of postpartum pathologies in dairy cows in the Akmola region of the Republic of Kazakhstan and farms in Germany.

2. New parameters of clinical instrumental diagnostics, including measuring the distance from the external genitalia to the cervix and assessing vaginal discharge,

allow us to determine the development of uterine pathologies and the slowing down of postpartum involution.

3. An instrumental diagnostic method based on the use of a device for diagnosing the norm and pathologies of the genitals in cows "Metrastatum".

4. Ultrasound examination, as a modern method of diagnosing pathologies of the genital organs in cows, has no general diagnostic criteria. According to the results of the research, new parameters of ultrasound diagnostics were determined, allowing to differentiate the pathological state of the uterus.

5. To determine a statistically significant change in the level of neuropeptide Substance P, vasoactive intestinal peptide (VIP), interleukin 1beta as potential markers of inflammation in the uterus.

6. New effective parameters of cytological diagnosis of uterine inflammation in cows to determine the chronic form of endometritis.

7. Optimal timing of the use of parameters in the diagnosis of postpartum pathologies in cows that increase the effectiveness of clinical, biophysical, laboratory methods.

Conclusions

1. In cows of the dairy direction of productivity in the farms of the Akmola region of the Republic of Kazakhstan, the prevalence of birth pathologies was 20%, postpartum pathologies 41.3%. In German farms, birth pathologies were identified in 28%, postpartum pathologies in 24.4% of animals.

2. A dispensary card for a gynecological examination of a cow has been developed, including registration of the animal, birth data, examination of the genital organs, vaginoscopy, and the final diagnosis. Diagnostic parameters such as uterine topography, uterine tone, the consistency of the uterus, uterine size are noted (Copyright certificate № 24010, 2022).

3. A new parameter of clinical diagnosis using the instrumental method are based on the use of the "Metrastatum" device has been defined, which determines the degree of involution and the forms of inflammation by measuring the distance from the external genitalia to the cervix and the characteristics of mucus.

4. The parameters of ultrasound diagnostics of uterine pathologies in cows were determined: the presence of intrauterine exudate (IUE- hyperechoic - HE↑, hypoechoic-HE↓) - 79% of cows, structural changes in the form of thickening of the uterine walls - 7.9%, hyperechoic strips of heterogeneous thickness (SHT) - 62.8%, «Snowstorm» - 54%.

5. The parameters of cytological diagnosis of uterine diseases in cows have been established by the presence of polymorphonuclear neutrophils (PMN), the number of which in animals with a subclinical form of endometritis from 41 days from > 18%.

6. A statistically significant increase in serum concentrations of substance P was found during the first 20 days postpartum ($p < 0.036$). The overall change in the concentrations of VIP and IL-1 β did not have statistically significant values on the postpartum period and between healthy and sick groups.

7. The effectiveness of the diagnostic parameters of uterine pathologies in the first 20 days postpartum was 86.9% with the clinical rectal method, 81% with

instrumental and ultrasound methods, from 21 to 42 days postpartum, the effectiveness of rectal diagnostics was 80%, 95% instrumental, 81% ultrasound, 90.9% cytological. From 43 days, the rectal method determined 22 %, instrumental 25%, ultrasound 37% and cytological 31.3% of animals with pathology.

8. Economic effect per 1 tenge of costs per animal by rectal method 4.8 tenge, device "Metrastatum" 5.0 tenge, ultrasound method 3.1 tenge, cytological method – 3.5.

Practical suggestions:

1. For veterinary specialists of agricultural formations and district veterinary stations, it is recommended to use the “Dispensary card for gynecological examination of cows” (Author's certificate No. 24010 dated November 1, 2022) when examining animals. For diagnosing the norm and pathology of the genital organs in cows.

2. For the diagnosis of obstetric pathology, the «Metrastatum» device is recommended for 10-20 days after childbirth (Eurasian patent № 031893 of 09/31/2019). In ultrasound diagnostics, use the parameters that determine inflammation in the uterus: the presence of intrauterine exudate (IUE), structural changes in the form of thickening of the walls of the uterus (TWU), hyperechoic strips of inhomogeneous thickness (SIT) and «Snowstorm».

Approbation of the work. Research results are presented at scientific conferences:

- International scientific and Practical conference "Veterinary Medicine in the XXI century: problems, methods, solutions" dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor Kadyrov Nurgali Tasilovich, Astana - 2016. -

- Republican scientific and theoretical conference "Seifullin Readings – 13: preserving traditions, creating the future", dedicated to the 60th anniversary of the Kazakh Agrotechnical University named after S.Seifullin, Astana – 2017.

- 50th Annual Conference of Physiology and Pathology of Reproduction and 42nd Mutual Conference on Veterinary and Human Reproductive Medicine, Munich, Germany - 2017.

- Scientific and practical conference "Saratov Forum of Veterinary Medicine and Food Security of the Russian Federation. Dedicated to the 100th anniversary of the Faculty of Veterinary Medicine, Food and Biotechnology of the Saratov State University named after N.I. Vavilov, Saratov – 2018.

- International scientific and theoretical conference "Seifullin Readings – 15: Youth, science, technology - new ideas and prospects", dedicated to the 125th anniversary of S. Seifullin, Nur-Sultan – 2019.

- International scientific and theoretical conference "Seifullin Readings – 18 (2): Science of the XXI century – the era of transformation", dedicated to the 65th anniversary of S.Seifullin KATU.

Publications of research results. The results of the research are reflected in 17 printed works: 3 articles in publications recommended by the Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 2 articles in journals included in the Web of Science, Scopus database: «Veterinary World» (Impact Factor 2021 – 0,457; Q3, percentile - 79); «Tierärztliche Praxis Ausgabe G:

Großtiere/Nutztiere» (Impact Factor 2021 – 0,223; Q4, percentile-31); 2 articles in journals from Russian Science Citation Index, 1 patent, 1 methodological recommendation, 2 copyrights, 5 abstracts in the materials of international conferences, 1 abstract in the materials of the republican conference.

The volume and structure of the dissertation. The dissertation is presented on 114 pages of computer text. The dissertation consists of an introduction, a review of the literature, materials and methods, the results of their own research, discussion and conclusion. The work contains 219 sources of used literature, 5 appendices, 10 tables and 34 figures.