

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2019. - №1 (100). - С.140-150

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТРОЙСТВА «METRASTATUM» И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ МАТКИ У КОРОВ

*Джакупов И.Т.д.в.н., профессор  
Молдахметова Г.М., магистрант  
Абулдинова А.Б., докторант*

*Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, проспект  
Победы, 62*

### **Аннотация**

В статье описываются результаты эффективности инструментальных («Metrastatum»), биофизических (УЗИ), клинических (ректальный) методов диагностики патологии матки. Исследования проводили начиная на 10-20, 21-30, 31-60, 61 и более дней после отела. Приведены результаты исследований с помощью устройство «Metrastatum», которое выявляет несколько признаков: степень инволюции матки для оценки ее состояния в зависимости от дней послеродового периода, отбор выделений (лохий, слизи) для исследования их физико-химических свойств в динамике послеродового периода. Определили состояния половых органов коров устройством «Metrastatum», из обследуемых коров выявлены острые формы эндометритов 3,5 %, хронические формы эндометритов 69,5 %. Распространенность хронического катарального эндометрита составило 37,5 % и гнойно-катарального эндометрита 12,5 %.. Ультразвуковая диагностика позволяет определить состояние шейки матки, структуру стенок и содержимое матки, наличие жидкости в половых органах.

**Ключевые слова:** Послеродовые патологии, клинические методы, устройство «Metrastatum», ультразвуковое исследование, дифференциальная диагностика, хронический катаральный эндометрит, гнойно-катаральный эндометрит, инволюция матки, лохии.

### **Введение**

Повышение продуктивности крупного рогатого скота зависит от условий кормления, содержания и правильной организации работы по воспроизводству.

Послеродовые патологии у коров являются одной из основных причин снижения воспроизводительной функции [1].

У коров они могут составлять от 20,6-23,5 % [2] до 42-45 % [3, 4]. На распространенность послеродовых патологий влияют, как внешние факторы, такие как: климат, условия содержания, моцион, кормление, эффективность лечения, так и внутренние: иммунитет животного, генетические особенности,

патологические роды. В большинстве случаев нарушения в структуре и функции матки, становятся результатом развития патогенной бактериальной инфекции в полости матки [5, 6].

Существует множество методик, направленных на диагностику послеродовых патологий. Общепринятые методы, это методы клинической, лабораторной диагностики по А. П. Студенцову [7, 8]. Клинические методы включают наружные (осмотр, пальпация), внутренние (вагинальный, ректальный) исследования половых органов основанные на исследовании характера выделений, консистенции, топографии половых органов.

Другие ученые в классификацию включают методов исследования половых органов в котором рекомендовано использование ультразвукового сканирования, для определения наличия жидкости в матке, он является одним из современных диагностических методов [9, 10].

Метод ультразвукового исследования — визуальная методика, использующая звуковые волны высокой частоты (2—10 МГц). Их источником и приемником является датчик прибора, в котором используется прямой и обратный пьезоэлектрический эффект. Различные среды имеют неодинаковую сопротивляемость звуку. Ультразвуковые сигналы посылаются в глубь тела животного и, отражаясь от поверхностей органов, вызывают механическую деформацию кристалла датчика, преобразовываются в электрические

и воспроизводятся на экране дисплея. Использование УЗИ позволяет более объективно оценить диаметр рогов матки и ее шейки и определить наличие слизистых и гнойных выделений в полости матки.

Джакупов И.Т., Карабаева Ж.З., Абултдинова А.Б. [11] предложили инструментальный метод диагностики, определяющий норму и патологию половых органов у коров с помощью устройство «Metrastatum», который проходит испытание.

В настоящем исследовании проверена гипотеза о том, что в послеродовом периоде крупного рогатого скота развивается стойкий эндометрит и бесплодие. При запоздалой диагностике, несвоевременном или недостаточно эффективном лечении острые воспалительные процессы принимают хроническое течение с развитием глубоких структурно-функциональных изменений как в матке, так и в половых железах, ведущих к длительному или постоянному бесплодию [12].

В связи с этим своевременная диагностика заболеваний половых органов, определение результатов лечения, расширение параметров выявления патологий позволит снизить количество бесплодных животных, улучшить рентабельность животноводства.

Целью исследований являлось — определение эффективности устройства «Metrastatum», ультразвукового исследование при дифференциальной диагностике патологии матки у коров.

## Материалы и методы исследований

Материалы: крупный рогатый скот черно-пестрой, голштино-фризской, красной степной породы, устройство «Metrastatum», УЗИ-сканер «EMР Veterinary – 9», УЗИ-сканер Easi-Scan с высокочастотным линейным датчиком (5,5-7 мГц), акушерские перчатки, журналы учета курации животных.

Методы исследования: клинические: сбор анамнеза

(болезни, жизни), осмотр, термометрия, клинические и биофизические методы (ультразвуковое исследования).

В работе использованы 130 телок, нетелей, коров-первотелок и коров, содержащиеся в условиях сельскохозяйственных формирований Акмолинской области (рисунок 1 – А, Б, В).



А – Коровы черно-пестрой породы



Б – Коровы красной степной породы



В – Коровы голштино-фризской породы

Рисунок 1. Животные, использованные в опытах

Клинические исследования животных проводили по Полянцеву Н. И., Подберезному В.В. [13]. Клинические методы включали осмотр, пальпацию половых органов. Осмотром определяли цвет слизистой половых органов, характер влагалищного секрета, воспаление влагалища и преддверия,. Пальпацией обнаруживают воспаление вульвы, преддверия влагалища, открытость канала шейки.

Клинический внутренний метод включал вагинальное и ректальное исследование. При вагинальном способе исследовали выделения, осматривали слизистую оболочку половых путей. При ректальном исследовании – состояние шейки матки, увеличение матки, снижение сократительной способности ее мускулатуры или атонию, ощущают флюктуацию, в яичниках выявляют задержавшееся желтое тело и кисты (рисунок 2).



Рисунок 2. Проведение ректального исследования

Инструментальный метод включал определение с помощью устройства «Metrastatum», месторасположение половых органов в брюшной или тазовой

полостях, степень инволюцию матки, характере слизи, состояния слизистой половых путей [14] (рисунок 3).

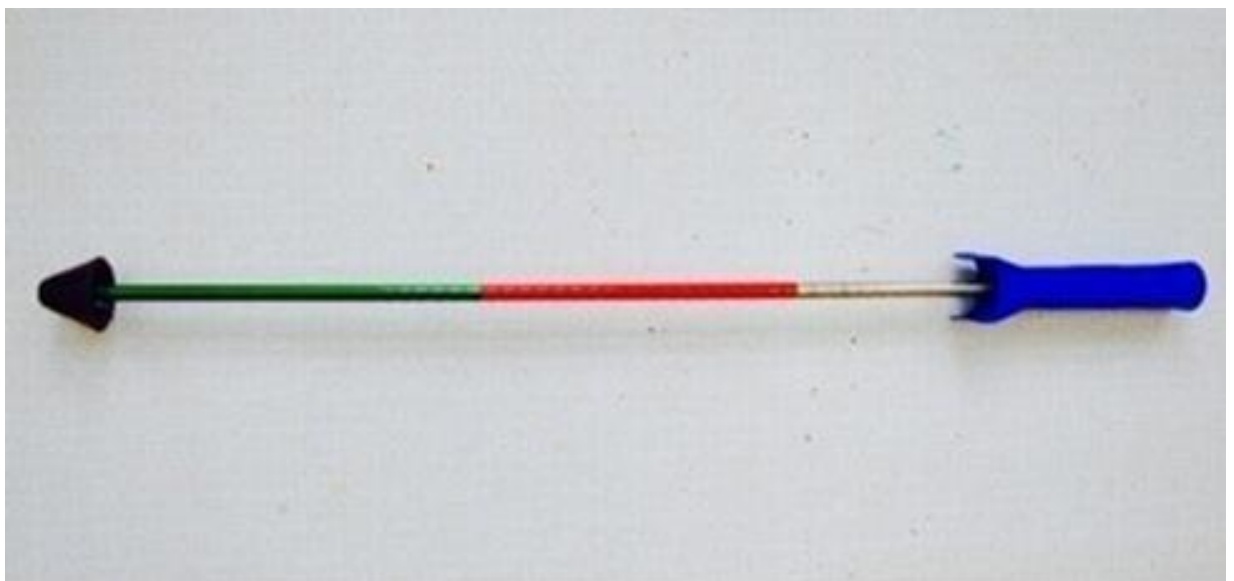


Рисунок 3. Устройство для диагностики состояния половых органов у коров «Metrastatum»

Устройство «Metrastatum» содержит двухцветный градуированный корпус цилиндрической формы, на котором имеется шкала деления, для измерения месторасположения матки в тазовой, брюшной полости относительно наружных половых органов. На конце стержня прикреплен резиновый приемник, в виде купола, с помощью которого отбирается слизь. Начало устройства содержит ручку с отверстием для веревки, способствующим фиксированию устройства.

Для диагностики состояния половых органов состоит в том, что после регистрации и анамнеза животного проводят санитарную обработку половых органов. Устройство вводят во влагалище, берут маточные выделения на резиновый приемник, по степени погружения стержня содержащего двухцветную градуированную шкалу деления определяют месторасположение матки в тазовой полости относительно наружных половых органов. Обращают внимание на консистенцию, цвет, запах выделений (рисунок 4).



Рисунок 4. Введение устройства «Metrastatum» в половые пути коровы «Metrastatum» до 26 см (зеленый цвет стержня) слизь густая,

У здоровых животных глубина погружения устройства

бесцветная, прозрачная иногда

мутная (рисунок 5).



А – учет месторасположения матки по глубине погружения устройства у здорового животного.



Б – полученная слизь.

Рисунок 5. Диагностика состояния половых органов устройством «Metrastatum».

При патологиях глубина погружения устройства «Metrastatum» свыше 27 см доходит до 40 (этот промежуток на стержне красного цвета) и более см, наличие выделений, которые в зависимости от характера воспалений отличаются по цвету, консистенции, запаху.

При диагностике патологии матки ультразвуковым сканером с внешним монитором и ультразвуковым датчиком. На сканере имеется панель управления, коммутатор для подключения датчиков (рисунок 6 – А, Б).



А – УЗИ сканер «EMP Veterinary-9»



Б – УЗИ-сканер Easi-Scan

Рисунок 6. Ультразвуковые сканеры

Использовали УЗИ EMP Veterinary Ultrasound V9, Easi-Scan, с использованием В-режима.

Осуществлялось мануальная идентификация и эхографическая визуализация шейки, тела и рогов матки (рисунок 7).



Рисунок 7. Использование ультразвукового сканера «EMP Veterinary-9»

### Результаты исследований

Для определения степени распространения и течения, клинических форм и стадии воспалительных заболеваний матки,

нами проведено гинекологическое исследование коров (n=78) (таблица 1).

Таблица 1. Распространенность, клинические формы и течение заболеваний половых органов у коров голштино-фризской породы (n=78).



Количество патологий животных	Вид патологий															
	Задержание последа		Субинволюция матки		Острый фибринозный эндометрит		Острый гнойно-катаральный эндометрит		Хронический гнойно-катаральный эндометрит		Острый катаральный эндометрит		Хронический катаральный эндометрит		Острый некротический эндометрит	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
40	1	2,5	3	7,5	4	10	4	10	5	12,5	3	7,5	15	37,5	5	12,5

Согласно таблицы 1 при гинекологических исследованиях животных нами выявлено 51,3 % патологий с различными формами и течениями. Определены у животных задержание последа, субинволюция матки и у остальных 90 %

У коров красной степной породы обнаружили 53,8 % патологий. Наибольший процент патологий составляют острый

эндометриты. Из которых 4,5 % острые формы и 55,6 % хронические формы эндометритов. Наиболее распространены хронический катаральный эндометрит 37,5 % и гнойно-катаральный эндометрит 12,5 %.

фибринозный эндометрит 39,2 % и хронический катаральный эндометрит 35,7 % (таблица 2).

Таблица 2. Распространенность, клинические формы и течение заболеваний половых органов у коров красной степной породы (n=52).

Количество патологий животных	Вид патологий															
	Задержание последа		Субинволюция матки		Острый фибринозный эндометрит		Острый гнойно-катаральный эндометрит		Хронический гнойно-катаральный эндометрит		Острый катаральный эндометрит		Хронический катаральный эндометрит		Острый некротический эндометрит	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
28	-	-	-	-	11	39,2	-	-	5	17,8	-	-	10	35,7	2	7,1

По данным таблицы 2 мы видим, высокий процент выявленных эндометритов хронической формы (53,52 %) говорит о том, что в послеродовой период лечения животных было не комплексным и неполным, не было контроля исхода лечения.

Результативность клинических, инструментального и биофизического методов диагностики заболеваний половых органов у коров в разные дни после отела показана в таблице 3.

Таблица 3. Результаты клинической, инструментальной и биофизической диагностики патологии матки в разные дни после отела у коров голштино-фризской породы.

Дни после отела	Всего кол-во	Инструментальное исследование «Metrastatum»		УЗИ		Ректальное исследование	
		n	%	n	%	n	%
10-20	23	22	95,6	15	65,2	20	86,9
21-30	20	19	95	11	55	16	80
31-60	21	15	71,4	18	85,7	15	71,4
61 и более	14	12	85,7	13	92,8	11	78,5
Итого	78	68	87,1	57	73	62	79,4

При диагностике патологии матки на 10-20 дни после отела инструментальным методом исследования с помощью устройства «Metrastatum» выявлено 95,6 % патологий, ультразвуковым исследованием 65,2 %, ректальным методом 86,9 %. С 21-30 дни – 95 %;

55 %; 80 %, 31-60 дни – 71,4 %; 85,7 %; 71,4 %, с 61 и более дней 85,7%; 92,8 %; 78,5 % соответственно.

Результативность клинических, инструментального и биофизического методов диагностики показана с 31 и более дней в таблице 4.

Таблица 4. Результаты клинической, инструментальной и биофизической диагностики патологии матки у коров красной степной породы в разные дни после отела.

Дни	Всего кол-во	Инструментальное исследование «Metrastatum»		УЗИ		Ректальное исследование	
		n	%	n	%	n	%
31-60	16	13	81,2	15	93,7	12	75
61 и более	36	28	77,7	29	80,5	28	77,7
Итого	52	41	78,8	44	84,6	40	79,9

По данным таблицы 4 видно, что с 31-60 дни после отела инструментальным методом исследования с помощью устройства «Metrastatum» выявлено 81,2 % патологий, ультразвуковым исследованием 93,7 %, клиническим ректальным методами 75 %. С 61 и

более дней 77,7 %; 80,5 %; 77,7 % соответственно.

У коров голштино-фризской породы при диагностике патологии половых органов с 10 по 20 дни после отела эффективность инструментального метода исследования была выше на 30,4 % - 8,7 %, чем ультразвуковое и

ректальное исследование, а с 21 по 30 дни – на 40 % - 15 %, чем ультразвуковое и ректальное исследование. С 31 по 60 дни эффективность ультразвукового исследования составило 85,7 %, что на 14,3 % выше, чем инструментальное и ректальное исследование, с 61 и более дней эффективность ультразвукового исследования составило 92,8 %, что на 7,1 % - 14,3 % выше, чем инструментальное и ректальное исследование.

При диагностике патологии половых органов у коров красной степной породы с 31 по 60 дни после отела эффективность ультразвукового исследования составило 93,7 %, что на 12,5 % - 18,7 % выше, чем инструментальное и ректальное исследование, с 61 и более дней эффективность

ультразвукового исследования составило 80,5 %, что на 2,8 % выше, чем инструментальное и ректальное исследование.

Таким образом при диагностике заболеваний матки с 10 по 30 дни после отела результативны на 30,4 % инструментальный метод исследования в сравнении на 31-60 дни после отела УЗИ выявлено на 14,3 % больше чем устройством «Metrastatum», на 61 и более на 7,1 %.

В более поздние сроки после отела для диагностики хронических форм патологий необходимо проводить комплексное исследование с использованием клинических, инструментального и ультразвукового методов исследования.

### **Заключение**

Распространенность воспалительных заболеваний матки коров голштино-фризской породы составило по течению острые формы эндометритов 3,5 %, хронические формы эндометритов 69,5 %. Распространенность хронического катарального эндометрита 37,5 % и гнойно-катарального эндометрита 12,5 %. У коров красной степной породы наибольшей процент патологий составляет хронический катаральный эндометрит 35,7 % и острый фибринозный эндометрит 28,5 %.

Эффективность клинических, инструментального и биофизического методов диагностики при определении форм и течения патологий половых органов была на 10-30 дни после отела при использовании устройства «Metrastatum» на 8,7%-40% выше, чем при использовании ультразвукового и ректального метода исследований, а на 31-60 и более дни после отела результативность ультразвукового метода исследований 7,1%-14% была выше.

### **Список литературы**

1 Нежданов А. Г., Шахов А. Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров / Нежданов А. Г., Шахов А. Г // Ветеринарная патология. – 2005. №3. - С. 61-64.

2 Джакупов И.Т., Есжанова Г.Т., Кузурбаева А.Т. Послеродовые патологии и их диагностика у импортных коров в условиях Северного региона Казахстана / Джакупов И.Т., Есжанова Г.Т., Кузурбаева А.Т // Ветеринария. – 2015. - № 7. - С. 47-50.

3 Джакупов И.Т., Есжанова Г.Т., Кривец В.В. Распространенность и диагностика послеродовых патологий у коров / Джакупов И.Т., Есжанова Г.Т., Кривец В.В // Материалы Республиканской научно- теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 9: новый вектор развития высшего образования и науки» посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013.- № 2. - С. 210-212.

4 I.Jakupov, A.Kuzerbayeva, Karabayeva Zh.Z. Entwicklung einer Farbkarte zur Unterscheidung von Lochien bei Kuhen mit und ohne Störung der Uterusinvolution / I.Jakupov, A.Kuzerbayeva, Karabayeva Zh.Z. // Tierärztliche Praxis. S.1-3. Schattauer. – 2016. - № 6. – P. 368-370.

5 Князева М.В., Хамитова Е.Ф., Мерзлякова Е.А. Анализ акушерско-гинекологической диспансеризации в хозяйствах Удмуртии / Князева М.В., Хамитова Е.Ф., Мерзлякова Е.А // Журнал ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014.- С.192-197.

6 Lewis G.S., Uterine health and disorders / Lewis G.S. // J. Dairy Science. – 1997. - № 80. - P. 984–994.

7 Mateus L. et al. Influence of puerperal uterine infection on uterine involution and postpartum ovarian activity in dairy cows // Reprod. Domest. Anim. 2002. - № 37. - P. 31–35.

8 Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. / Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных и др. – М.: Колос, 2005. – С. 512.

9 Волков А.Е. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 480 с.

10 Харута Г.Г., Подвалюк Д.В., Власенко С.А., Волков С.С. и др. Лютео и фолликуллогенез в послеродовом периоде коров / Харута Г.Г., Подвалюк Д.В., Власенко С.А., Волков С.С. и др. // Био. – 2007. – № 9. - С.28-30.

11 Джакупов И.Т., Карабаева Ж.З., Абултдинова А.Б. Устройство для диагностики инволюции матки и забора содержимого из влагалища у коров / Джакупов И.Т., Карабаева Ж.З., Абултдинова А.Б. // Ученые записки Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2017. - № 2. - С. 50-53.

12 Shan Herath, Sonia T Lilly<sup>1</sup>, Natalia R Santos, Robert O Gilbert, Leopold Goetze, Clare E Bryant, John O White, James Cronin and IMartin Sheldon. Expression of genes associated with immunity in the endometrium of cattle with disparate postpartum uterine disease and fertility. Reproductive Biology and Endocrinology 2009, P.1-13.

13 Полянцев Н.И., Подберезный В.В. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.

14 Джакупов И.Т., Абулtdинова А.Б., Карабаева Ж.З. Результаты использования устройства "Metrastatum", ультразвукового исследования и цитологической диагностики при эндометритах у коров / Джакупов И.Т., Абулtdинова А.Б., Карабаева Ж.З // Материалы Национальной научно-практической конференции / под. ред. А.В. Молчанова, В.В. Строгова.- Саратов: Саратовский ГАУ. – 2018. – С.411.

## References

1 Nezhdanov A. G., SHahov A. G. Poslerodovye gnojno-vospalitel'nye zabolevaniya matki u korov / Nezhdanov A. G., SHahov A. G // Veterinarnaya patologiya. – 2005. №3. - S. 61-64.

2 Dzhakupov I.T., Eszhanova G.T., Kuzerbaeva A.T. Poslerodovye patologii i ih diagnostika u importnyh korov v usloviyah Severnogo regiona Kazahstana / Dzhakupov I.T., Eszhanova G.T., Kuzerbaeva A.T // Veterinariya. – 2015. - № 7. - S. 47-50.

3 Dzhakupov I.T., Eszhanova G.T., Krivec V.V. Rasprostranennost' i diagnostika poslerodovyh patologij u korov / Dzhakupov I.T., Eszhanova G.T., Krivec V.V // Materialy Respublikanskoj nauchno- teoreticheskoy konferencii «Sejfullinskie chteniya – 9: novyj vektor razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki» posvyashchennaya dnyu Pervogo Prezidenta Respubliki Kazahstan. – 2013.- № 2. - S. 210-212.

4 I.Jakupov, A.Kuzerbayeva, Karabayeva Zh.Z. Entwicklung einer Farbkarte zur Unterscheidung von Lochien bei Kuhen mit und ohne Storung der Uterusinvoluition / I.Jakupov, A.Kuzerbayeva, Karabayeva Zh.Z. // Tierarztliche Praxis. S.1-3. Schattauer. – 2016. - № 6. – R. 368-370.

5 Knyazeva M.V., Hamitova E.F., Merzlyakova E.A. Analiz akushersko-ginekologicheskoy dispanserizacii v hozyajstvah Udmurtii / Knyazeva M.V., Hamitova E.F., Merzlyakova E.A // ZHurnal uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.EH. Baumana. – 2014.- S.192-197.

6 Lewis G.S., Uterine health and disorders / Lewis G.S. // J. Dairy Scince. – 1997. - № 80. - R. 984–994.

7 Mateus L. et al. Influence of puerperal uterine infection on uterine involution and postpartum ovarian activity in dairy cows // Reprod. Domest. Anim. 2002. - № 37. - R. 31–35.

8 Studencov A.P., SHipilov V.S., Nikitin V.YA. / Akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya zhivotnyh i dr. – M.: Kolos, 2005. – S. 512.

9 Volkov A.E. Ul'trazvukovaya diagnostika v akusherstve i ginekologii. – Rostov n/D: Feniks, 2006. – 480 s.

10 Haruta G.G., Podvalyuk D.V., Vlasenko S.A., Volkov S.S. i dr. Lyuteo i follikullogenez v poslerodovom periode korov / Haruta G.G., Podvalyuk D.V., Vlasenko S.A., Volkov S.S. i dr. // Bio. – 2007. – № 9. - S.28-30.

11 Dzhakupov I.T., Karabaeva ZH.Z., Abultdinova A.B. Ustrojstvo dlya diagnostiki involyucii matki i zabora soderzhimogo iz vlagalishcha u korov /

Dzhakupov I.T., Karabaeva ZH.Z., Abultdinova A.B. // Uchenye zapiski Uchrezhdenie obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2017. - № 2. - S. 50-53.

12 Shan Herath, Sonia T Lilly1, Natalia R Santos, Robert O Gilbert, Leopold Goetze, Clare E Bryant, John O White, James Cronin and IMartin Sheldon. Expression of genes associated with immunity in the endometrium of cattle with disparate postpartum uterine disease and fertility. Reproductive Biology and Endocrinology 2009, P.1-13.

13 Polyancev N.I., Podbereznyj V.V. Veterinarnoe akusherstvo i biotekhnika reprodukcii zhivotnyh. – Rostov n/D: Feniks, 2001. – 480 s.

14 Dzhakupov I.T., Abultdinova A.B., Karabaeva ZH.Z. Rezul'taty ispol'zovaniya ustrojstva "Metrastatum", ul'trazvukovogo issledovaniya i citologicheskoy diagnostiki pri ehndometritah u korov / Dzhakupov I.T., Abultdinova A.B., Karabaeva ZH.Z // Materialy Nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii / pod. red. A.V. Molchanova, V.V. Strogova.- Saratov: Saratovskij GAU. – 2018. – S.411.

## **«METRASTATUM» ҚҰРАЛҒЫСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ СИЫРЛАРДЫҢ ЖАТЫР ПОТОЛОГИЯСЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫ БАЛАУЫНДАҒЫ УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ ЗЕРТТЕУ**

*Жақыпов И.Т., в.з.д., профессор  
Молдахметова Г.М., магистрант  
Абулдинова А.Б., докторант*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,  
Жеңіс даңғылы, 62,*

### **Түйін**

Голштин-фриз тұқымдас сиырларының жыныс мүшелері ауруларының әр түрлі нысандары мен өтуінің таралуы 51,3 % құрайды. Оның ішінде эндометриттің 4,5% жіті және 55,6 % созылмалы түрлері. Қызыл дала тұқымдас сиырынан 53,8 % патологиялар табылды. Оның ішінде жіті фибринозды эндометрит 39,2 % және 35,7 % созылмалы катаральді эндометрит құрайды.

Бұл патологияларды клиникалық, аспаптық және биофизикалық әдістермен балау кезінде босанғаннан кейін 10-30 шы күндері «Metrastatum» құрылғысының тиімділігі ультрадыбыс және ректалды зерттеу әдістерін қолданумен салыстырғанда 8,7 %-40% ға жоғары, ал босанғаннан кейінгі 31-60 шы және одан да көп күндері ультрадыбыстық әдістің тиімділігі аспаптық әдіспен салыстырғанда 7,1 %-14% ға жоғары болды.

**Түйінді сөздер:** туудан кейінгі патологиялар, клиникалық тәсілдер, Metrastatum аппараты, ультрадыбыстық зерттеу, дифференциалдық диагностика, созылмалы катаральды эндометрит, іріңді катаральді эндометрит, жатыр инволюциясы, лохий.

# **“METRASTATUM” DEVICE EFFICIENCY AND ULTRASOUND RESEARCH IN DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS COWS OF URINE PATHOLOGY**

*Jakupov I.T., DVC, professor*

*Moldakhmetova G.M., master student*

*Abultdinova A.B., doctoral student*

*Seifullin Kazakh Agrotechnical University, , Zhenis avenue, 62  
Astana, 01001, Kazakhstan*

## **Summary**

Disease prevalence of genital organs in Holstein-Friesian cows with various forms and currents is 51.3%. Which 4.5% are acute and 55.6% are chronic forms of endometritis. In red steppe breed cows found 53.8% of pathologies. From which acute fibrinous endometritis is 39.2% and chronic catarrhal endometritis 35.7%.

These pathologies diagnosing with clinical, instrumental and biophysical methods, 10-30 days after calving, efficiency of the Metrastatum device is 8.7% - 40% higher than when using the ultrasound and rectal method of research, and by 31-60, 61 and more days after calving, effectiveness of the ultrasound method was 7.1% -14% higher compared of instrumental method.

**Keywords:** postpartum pathologies, clinical methods, ultrasound research, differential diagnosis, chronic catarrhal endometritis, purulent-catarrhal endometritis, involution of the uterus, lochia, “Metrastatum” device.