

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ КОРОВ

Ирина Васильевна Бритвина  
Анна Александровна Морозова

Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина

Вологодская область – одна из ведущих в стране по развитию молочного скотоводства. Высокие удои коров при негативном влиянии некоторых факторов вызывают отклонения в репродуктивных органах животных. Возникают болезни половой системы, приводящие к бесплодию. Залогом успешного лечения этих патологий является точная диагностика, которая осуществляется преимущественно методами ректальной пальпации или ультразвукового сканирования. Авторами проведены исследования в хозяйствах Вологодской области с целью сравнения результатов диагностики репродуктивных органов коров методом ректальной пальпации и с помощью эхографии (ультразвука). Исследование проводилось дважды с каждым спорным по диагнозу животным двумя методами с интервалом в 1 месяц. Установлено, что ошибки УЗИ-диагностики составляют 7-12,5%, в то время как ошибки ректального метода значительно превышают эти значения и составляют 25-100%. Особенно трудно поставить точный диагноз методом ректальной пальпации при ранней стельности, при определении дня полового цикла, в случаях кистозного желтого тела, лютеиновой кисты и скрытого эндометрита. Из 18 животных, у которых определили персистентное желтое тело ректальным методом, 2 оказались с лютеиновой кистой, 2 – с кистозным желтым телом. 30% животных с длительным отсутствием признаков полового цикла по эхограмме оказались с нормальными яичниками, находящимися в разной стадии полового цикла. Отсутствие цикличности объяснялось анэстрально-алибидным половым циклом, персистенцией фолликула, задержкой овуляции. Применение соответствующих гормонов привело к оплодотворяемости данных коров. Пальпаторное ректальное исследование данных коров не дало конкретной характеристики состояния яичников, что предопределило бы или очередные пропуски циклов, или неправильную гормональную стимуляцию с последующим возникновением кист.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ректальная пальпация, ультразвуковое сканирование, половой цикл, персистентное желтое тело, киста желтого тела, фолликулярная киста, фолликул.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR DIAGNOSING THE CONDITION OF REPRODUCTIVE ORGANS OF COWS

Irina V. Britvina  
Anna A. Morozova

Vologda State Dairy Farming Academy by N.V. Vereshchagin

Vologda Oblast is one of the leaders in Russia in the dairy farming industry. Under the negative influence of some factors high milk yields cause disorders of the reproductive organs. There are diseases of the genital system that result in infertility. The guarantee of successful treatment of these pathologies is the correct diagnosis, which is performed mainly by methods of rectal palpation or ultrasonic scanning. The authors have performed studies in the farms of Vologda Oblast in order to compare the results of examination of reproductive organs in cows using the rectal palpation method and echography (ultrasound). The examination was performed twice for each questionable diagnostic case using the two methods with a 1-month interval. It was established that ultrasound diagnostic errors account for 7% to 12.5%, while rectal method errors are significantly more frequent and amount to 25-100%. It is especially difficult to make an accurate diagnosis by the rectal palpation method in early parturition, when determining the day of sexual cycle, in case of cystic corpus luteum, lutein cyst and latent endometritis. Out of 18 animals, in which a persistent corpus luteum was determined by the rectal method, two cows had a lutein cyst and another two had a cystic corpus luteum; 30% of animals with long-term absence of signs of sexual cycle according to echography had normal ovaries at different stages of sexual cycle. The absence of cyclicity was due to anestrus and non-libidinal sexual cycle, persistent follicle, or retarded ovulation. The application of proper hormones led to breeding efficiency of those cows. Palpatory rectal examination of those cows did not result in a definite characteristic of the condition of the ovaries, which would predict further skipped cycles as well as wrong hormone stimulation with further appearance of cysts.

**KEY WORDS:** rectal palpation, ultrasonic scanning, sexual cycle, persistent corpus luteum, corpus luteum cyst, follicular cyst, follicle.

**Ж**ивотноводство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности необходимым сырьем. В пореформенный период развития молочного скотоводства в России наблюдается тенденция к снижению численности поголовья при повышении продуктивности животных. Для полного удовлетворения потребности населения в молоке и молочных продуктах в России необходимо производить 50-55 млн тонн молока в год [7].

Вологодская область является одним из лидеров производства молока в России (входит в десятку лучших). Основными производителями молока в Вологодской области являются крупные хозяйства, насчитывающие до 2000 и более дойных коров. Продуктивность на одну корову в этих хозяйствах составляет 9-10 тыс. кг молока в год и достигается за счет внедрения новых перспективных технологий (современные доильные залы, системы охлаждения молока, доильные роботы, усовершенствованные системы и технологии кормления, искусственного осеменения и т. д.) [1].

По данным Департамента ветеринарии Министерства сельского хозяйства России, ежегодно в стране подвергается гинекологической диспансеризации около 8,8 млн коров, из них у 2,3 млн коров выявляются заболевания. Наивысший уровень заболеваемости коров установлен в хозяйствах Северо-Западного района – 41,2% [2].

С увеличением молочной продуктивности коров часто происходит снижение показателей воспроизводства, отмечается рост акушерско-гинекологических патологий [3, 4, 9, 11]. В связи с этим уменьшаются сроки службы скота, что, в свою очередь, приводит к росту темпов воспроизводства стада [5]. Однако этому зачастую препятствуют бесплодие, перегулы, яловость и гинекологические заболевания, в результате чего хозяйства несут огромные убытки.

Бесплодие может быть обусловлено различными причинами, прежде всего – недостаточным или неполноценным кормлением, плохим уходом, неправильным содержанием и использованием животных, небрежным отношением к организации и проведению искусственного осеменения, несоблюдением ветеринарно-санитарных правил при оказании акушерской помощи.

Бесплодие возникает и вследствие различных заболеваний половых органов, которые чаще всего появляются во время родов и послеродовой период [8]. Развитие данных заболеваний у животных служит локальным проявлением общего патологического состояния организма, возникающего в результате воздействия на него во время беременности и после родов негативных внутренних и внешних антропогенных и биологических факторов [12].

Для повышения эффективности биотехнических мероприятий по оптимизации репродуктивной активности необходим постоянный учет состояния воспроизводительного статуса поголовья коров, но главное – специфики внешних причин, лежащих в основе его снижения [6].

В настоящее время в высокоорганизованных хозяйствах области с целью постановки точного акушерско-гинекологического диагноза у коров приобретены ультразвуковые сканеры (УЗИ-сканеры). Эхография позволяет не только установить наличие беременности на ранних стадиях ее развития, но и наблюдать за ростом и развитием эмбриона [10], предотвращать эмбриональную смертность, диагностировать и своевременно лечить патологии половой системы.

Большая часть хозяйств пользуются услугами специалистов-консультантов, владеющих УЗИ-диагностикой, остальные проводят исследования традиционным – ректальным методом, причем если специалисты одних хозяйств вынуждены делать это по причине дефицита средств на приобретение сканера или оплату услуг специалистов («узистов»), то некоторые считают, что «старый» метод не уступает по достоверности современной УЗИ-диагностике.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Ректальный и ультразвуковой методы схожи в алгоритме исполнения. Разница в том, что при реализации метода ректальной пальпации мы доверяем осязанию, а УЗИ-исследованием подтверждаем догадки визуально, что, несомненно, повышает точность и достоверность.

В СПК (колхоз) «Племзавод «Пригородный» по договору с хозяйством были проведены исследования внутренних половых органов коров, главной целью которых были постановка диагноза у бесплодных коров и определение ранней стельности. При этом было принято решение провести диагностику методом ректальной пальпации и с помощью УЗИ-сканера. В исследованиях принимали участие как преподаватели Вологодской государственной молочнохозяйственной академии им. Н.В. Верещагина, так специалисты хозяйства.

### Результаты анализа репродуктивных органов коров СПК (колхоз) «Племзавод «Пригородный»

№ п/п	Диагноз	Метод	Кол-во голов с сомнительным диагнозом	Факт (последующая проверка)	% отклонений
1	2	3	4	5	6
2	Персистентное желтое тело (ПЖТ)	Ректальный	18	14	29
		УЗИ	13		7,2
2	Гипофункция яичника	Ректальный	9	6	50
		УЗИ	6		-
3	Фолликулярная киста яичника	Ректальный	10	8	25
		УЗИ	7		12,5
4	Лютеиновая киста яичника	Ректальный	-	4	100
		УЗИ	4		-
5	Кистозное желтое тело яичника	Ректальный	5	16	31
		УЗИ	16		-
6	Скрытый эндометрит	Ректальный	2	5	40
		УЗИ	5		-
7	Степеньность до 40 дней	Ректальный	4	11	63,7
		УЗИ	12		9
8	Степеньность свыше 40 дней	Ректальный	6	5	20
		УЗИ	5		-
9	Цикличность (дни цикла – норма)	Ректальный	-	15	100
		УЗИ	15		-
10	Другие патологии	Ректальный	4	6	33,4
		УЗИ	6		-

Было обследовано 90 голов коров черно-пестрой голштинизированной породы.

Данные УЗИ и ректального метода представлены в таблице.

После коллегиальной комплексной постановки диагноза животным назначалось соответствующее лечение, и ровно через месяц проводились контроль и сравнение результатов, которые были занесены в графу 5 и 6 таблицы.

Стельными оказались 16 животных, причем первоначально ректальным методом их было определено 10, а методом УЗИ-диагностики – 17.

Из животных с персистентным желтым телом пришли в охоту 14 голов. Гипофункция яичников была излечена у 5 коров, одной корове лечение продолжили.

Шесть голов с фолликулярными кистами яичника пришли в охоту, у двух голов фолликулярные кисты преобразовались в лютеиновые.

Лютеиновые кисты были излечены у трех голов, у одной – переросли в кистозное желтое тело.

Кистозные желтые тела были устранены у 13 коров, у трех других лечение было подкорректировано и продолжено.

Лечение скрытого эндометрита оказалось эффективным для всех выявленных во время диагностики пяти голов.

Из других патологий встречались: воспаление яйцепровода, спайка яичника с яйцепроводом и маточной связкой, склероз яичника, воспаление яичника, опухоль яичника. Животные с этими патологиями подверглись выбраковке (за исключением одной коровы с воспалением яичника, по которой было принято решение продолжить лечение).

Как показывают данные таблицы, ошибки в постановке диагноза с использованием УЗИ-сканера встречаются гораздо реже по сравнению с обычным ректальным методом, а именно от 7 до 12,5%. Методом ректальной пальпации ошибки регистрировались от 20 до 100%. Особенно сложно этим методом отличить персистентное желтое тело от желтого тела беременности, от кистозного желтого тела и от лютеиновой кисты, а также скрытый эндометрит от стельности, иногда небольших размеров фолликулярную кисту от зрелого фолликула. Реже, но возможно ошибочно поставить диагноз гипофункции яичника методом ректальной пальпации, что визуально подтверждается наличием небольшого фолликула.

Во многих случаях очень информативным оказалось бы гормональное исследование крови животных, что предопределило бы правильное лечение, но, к сожалению, данные анализы дорогостоящие и длительные, поэтому недоступны для многих производств.

Кроме того, большое значение имеет определение ранней стельности, так как это в первую очередь даже не биологический, а экономический вопрос развития животноводства в хозяйстве. Если решены проблемы с кормами, инфраструктурой, то раннее обнаружение стельности может быть полезно, чтобы вовремя перемещать коров в нужные группы содержания, своевременно менять рацион, держать в норме сервис-период, что в конечном итоге ведет к снижению производственных затрат и более оптимальному ведению хозяйства.

Экономистами был рассчитан убыток в сутки от каждой яловой коровы:

недополученное молоко + недополученный теленок + затраты на содержание яловой коровы:

$$225 \text{ руб./сут.} + 250 \text{ руб./сут.} + 20,05 \text{ руб./сут.} = 495,05 \text{ руб./сут.}$$

Общий убыток от одного ялового животного за весь репродуктивный цикл составляет

$$30 \text{ сут.} \times 495,05 \text{ руб./сут.} = \mathbf{14851,5 \text{ руб.}}$$

Следует отметить, что диагностика с помощью ультразвукового сканирования ректальным датчиком (так же, как и ректальная пальпация) может быть причислена к травмоопасным процедурам в отношении проводящего их специалиста.

### **Выводы**

Ректальные исследования с целью диагностики стельности безопасны для животных, начиная с 2 месяцев после осеменения. За это время неоплодотворенное животное можно вылечить и повторно осеменить.

Использование ультразвуковых сканеров в молочном животноводстве быстро и экономично позволяет ставить точные диагнозы животным, оценивать эффективность проводимого лечения и улучшать показатели воспроизводства стада.

## Библиографический список

1. Годовой отчет о реализации в 2015 году Программы социально-экономического развития Вологодской области на 2014-2016 годы (заслушан и принят к сведению депутатами Законодательного Собрания Вологодской области) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologdazso.ru/pres/news/218102/> (дата обращения: 20.01.2016).
2. Еремин С.П. Состояние обменных процессов в организме сухостойных коров и их влияние на возникновение акушерско-гинекологических заболеваний / С.П. Еремин, Л.С. Еремина // Ветеринарная патология. – 2006. – № 1. – С. 28-31.
3. Карликова Г.Г. Современное состояние и пути совершенствования методов контроля и оценки молочной продуктивности коров : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04 / Г.Г. Карликова. – Волгоград, 2006. – 42 с.
4. Кулистикова Т. Очевидная диагностика / Т. Кулистикова // Агропрофи. – 2010. – № 8. – С. 36-40.
5. Морозова А.А. Анализ воспроизводства молочных стад в условиях Вологодской области / А.А. Морозова, И.В. Бритвина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы V Международной науч.-практ. конф. – Ульяновск : ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – Т. 1. – С. 214-218.
6. Репродуктивный статус коров в молочном скотоводстве Вологодской области / А.В. Панкратова, С.В. Фетодов, Н. Насилов, Н.Е. Гуслинский, Н.И. Анищенко // Ветеринария. – 2013 – № 2. – С. 32-35.
7. Россия в цифрах. 2015 : краткий статистический сборник / Москва : Росстат, 2015. – 543 с.
8. Рубинский И.А. Лечение и профилактика гинекологических заболеваний у коров / И.А. Рубинский. – Екатеринбург : Изд-во «Рубинский И.А.», 2005. – 200 с.
9. Рыжов Б.В. Разработка методов доклинической диагностики этиотропно-патогенетической терапии и профилактики при послеродовом эндометрите у коров : автореф. дис. ... д-ра ветеринар. наук : 16.00.07 / Б.В. Рыжов. – Санкт-Петербург, 1999. – 34 с.
10. Ряпосова М.В. Эффективность использования эхографии в ранние сроки беременности у высокопродуктивных коров / М. В. Ряпосова, У.В. Сивкова, Л.Д. Саутина // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: материалы международной науч.-практ. конф., посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров, 18-19 октября 2012 года, г. Воронеж, Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии. – Воронеж : Истоки, 2012. – С. 413-417.
11. Слободяник В.И. Разработка эффективной схемы профилактики акушерской патологии у коров / В.И. Слободяник, В.А. Пополитова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – Вып. 1 (44). – С. 43-47.
12. Шабунин С.В. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота / С.В. Шабунин, А.Г. Нежданов, Ю.Н. Алехин // Ветеринария. – 2011. – № 2. – С. 3-8.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Ирина Васильевна Бритвина – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, зав. кафедрой внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства, ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», Российская Федерация, Вологодская область, с. Молочное, тел. 8(8172) 52-50-97, E-mail: [super.britvina2012@yandex.ru](mailto:super.britvina2012@yandex.ru).

Анна Александровна Морозова – ветеринарный врач кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства, ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», Российская Федерация, Вологодская область, с. Молочное, тел. 8(8172) 52-50-97, E-mail: [kafvnb@vf.molochnoe.ru](mailto:kafvnb@vf.molochnoe.ru).

Дата поступления в редакцию 09.02.2016

Дата принятия к печати 18.04.2016

## AUTHOR CREDENTIALS Affiliation

Irina V. Britvina – Candidate of Agricultural Sciences, Docent, Head of the Dept. of Internal Non-infectious Diseases, Surgery and Obstetrics, Vologda State Dairy Farming Academy by N.V. Vereshchagin, Russian Federation, Vologda Oblast, Molochnoye village, tel. 8(8172) 52-50-97, E-mail: [super.britvina2012@yandex.ru](mailto:super.britvina2012@yandex.ru).

Anna A. Morozova – Veterinary Surgeon, the Dept. of Internal Non-infectious Diseases, Surgery and Obstetrics, Vologda State Dairy Farming Academy by N.V. Vereshchagin, Russian Federation, Vologda Oblast, Molochnoye village, tel. 8(8172) 52-50-97, E-mail: [kafvnb@vf.molochnoe.ru](mailto:kafvnb@vf.molochnoe.ru).

Date of receipt 09.02.2016

Date of admittance 18.04.2016