

УДК: 619:636.082.454:618

ДИСФУНКЦИЯ ЯИЧНИКОВ И СУБИНВОЛЮЦИЯ ПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ И БЕСПЛОДИЯ В ПОСЛЕДСТВИЕ ИХ

*Х.Б.Юнусов, д.б.н., профессор;
Б.М.Эшбуриев, д.в.н., профессор;
Б.С.Алимов, соискатель;*

*Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологии*

Резюме: В статье описаны причины субинволюции матки, гипофункции яичников и связанного с ними бесплодия у продуктивных коров, особенности развития, клинические и гемоморфобиохимические изменения, анализ полученных результатов.

Anatation: The article describes the causes of uterine subinvolution, ovarian hypofunction and associated infertility in productive cows, developmental features, clinical and hemomorphobiochemical changes, and analysis of the results obtained.

Ключевые слова: субинволюция матки, гинекологические исследования, ультразвуковое исследование (УЗИ), перевариваемый белок, сахар, каротин, гиперфункция яичников, глюкоза, щелочной резерв, персистирующее желтое тело.

Key words: uterine subinvolution, gynecological examinations, ultrasound examination, digestible protein, sugar, carotene, ovarian hyperfunction, glucose, alkaline reserve, persistent corpus luteum.

Введение. Сельскохозяйственное животноводство в стране быстро развивается по численности, благодаря льготам и практической помощи со стороны государства, но по показателям продуктивности имеем достаточно низкую эффективность. В связи с этим перед ветеринарной наукой и практикой стоят актуальные задачи по снижению себестоимости продукции за счет разработки и внедрения эффективных и ресурсосберегающих методов профилактики и лечения болезней скота, принадлежащего фермерским хозяйствам, повышения продуктивности и воспроизводительных функции животных.

Заболевания половых органов животных, в том числе эндометрит, субинволюция матки, гипофункции и болезни яичников у коров занимают основное место среди заболеваний, которые существенно затрудняют эффективное решение задач, улучшения породы крупного рогатого скота и повышения их продуктивности.

Цель исследования - изучить причины и особенности развития, клинические признаки и морфобиохимические изменения крови при субинволюции матки, гипофункции яичников и бесплодия у продуктивных коров.

Объекты и методы исследования. В условиях фермерских хозяйств с целью изучения причин распространенности и особенностей развития болезни, клинических признаков и морфобиохимических изменений крови у продуктивных коров, отобрали 6 дойных коров в качестве «эталонных» животных по принципу «парных аналогов». Наблюдали с 1-го месяца родов и до их осеменения 1 раз в 10 дней изучением клинико-физиологического статуса и морфобиохимических показателей крови, при гинекологических исследованиях (через прямую кишку и с помощью УЗИ) с описанием состояния матки и яичников.

Уделяли внимание на следующие параметры развития подопытных животных: -общее состояние; -упитанность; -состояние слизистых оболочек; -аппетит; -реакции на внешние воздействия; -состояние кожи и кожных покровов, а также состоянию органов движения. С помощью общепринятых методов клинического обследования определяли температуру тела, частоту сердечных сокращений и дыхание за 1 минуту, количество сокращений

преджелудков за 2 минут. Внешнем осмотром половых органов изучали состояние половых губ, выделение слизи, ее цвет, запах и консистенцию, цвет слизистых оболочек.

Для изучения морфобioхимических изменений крови при гинекологических заболеваниях у дойных коров брали кровь и исследовали ее на гемоанализаторе «BIOBASE» в лаборатории паразитологии Ветеринарного научно-исследовательского института.

Полученные результаты.

В результате исследования причин распространенности и особенности течения акушерско-гинекологических заболеваний у коров в животноводческом хозяйстве «Сиеб Шавкат Орзу» Тайлякского района Самаркандской области при диспансеризации 1363 голов коров 79 (14%) оказались бесплодными. Из них у 31 коровы (8%) была задержка последа, у 45 коров (14,9%) - субинволюция матки, у 40 коров (13%) - эндометрит, у 30 коровы (10%) - гипофункция яичников, у 18 (7%) отмечено алиментарное бесплодие.

Производство кормов и составление кормосмеси налажено в фермерском хозяйстве с использованием инновационного подхода и в состав кормосмеси для коров входят сено люцерновое - 0,89 кг (2,1 %), солома - 0,15 кг (0,35 %), хлопковая мука - 1,59 кг (3,71 %), костная мука - 0,56 кг (1,3 %), соевый шрот - 0,30 кг (0,7 %), комбикорм - 10,55 кг (24,6 %), силос - 3,97 кг (9,3 %), силос - 7,44 кг (17,4 %), силос - 17,35 кг (40,5 %), всего - 42,8 кг. Общая питательность рациона составила 27,22 кормоединиц, перевариваемый протеин 3881 г, сахар 1379,6 г, каротин 248 мг, кальций 149,1 г, фосфор 125,2 г, клетчатка 3829 г.

Установлено, что в рационе по сравнению с нормами питания избыточно 1970,4 г сахара, 252 мг каротина, 15,8 г фосфора, 45,9 г кальция, 931 г клетчатки, 811 г перевариваемого белка. Перевариваемый белок в рационе составил 3881 грамм, его обеспеченность - 126,41 процента. На одну пищевую единицу рациона приходилось 143 г перевариваемого белка. Соотношение сахара и белка в рационе составляло 0,35:1 вместо стандартного 0,8:1, а соотношение фосфора и кальция - 0,8:2 вместо стандартного 1:2.

У коров с субинволюцией матки и гипофункцией яичников наблюдаются такие общие признаки, как общая слабость, апатия, изменение аппетита, гипотония преджелудков, бледность слизистых оболочек (анемия), увеличение матки при исследовании через прямую кишку, Клинические признаки: наличие жидкости в полости, неровность поверхности стенки рогов матки, образование складок, неполное рассасывание желтого тела в яичниках, снижение тонуса матки. Результаты УЗИ показали скопление большого количества жидкости в матке, утолщение стенки матки и расположение ее в брюшной полости.

Количество эритроцитов в крови дойных коров в начале испытаний составляло в среднем $5,18 \pm 0,08 \cdot 10^{12}/л$ (норма $5,0-7,5 \cdot 10^{12}/л$), к концу испытаний - в среднем $4,68 \pm 0,06$ млн/мкл, наблюдалось снижение концентрации гемоглобина со $110,6 \pm 4,6$ г/л до $86,4 \pm 5,7$ г/л (в норме 99-129 г/л) ($R < 0,05$).

В начале диспансерных осмотров было отмечено, что концентрация глюкозы в крови дойных коров значительно ниже нормативных значений, средний показатель (норма 2,22-2,33 ммоль/л) составил $2,19 \pm 0,24$ ммоль/л. В период лактации этот показатель снизился и к концу испытаний составил в среднем $2,12 \pm 0,06$ ммоль/л. Снижение количества глюкозы в крови при испытаниях можно объяснить низким уровнем удовлетворения энергетических потребностей коров в период лактации.

Количество общего белка в сыворотке крови у дойных коров в начале опытов составляло в среднем $83,6 \pm 6,3$ г/л, а к концу испытаний - в среднем $64,8 \pm 5,2$ г/л. Количество щелочных резервов в сыворотке крови коров значительно меньше нормальных значений (норма 46-66 об.%CO₂), тогда как в начале испытаний оно составляло в среднем $48,5 \pm 2,02$ об.%CO₂, к концу испытаний было отмечено, что оно снизилось в среднем до $38,4 \pm 2,26$ об.%CO₂. Снижение запаса щелочных веществ в крови свидетельствует об изменении среды в организме дойных коров в сторону кислотности, то есть нарастании состояния ацидоза ($R < 0,05$).

Обсуждение полученных результатов.

Хроническая субинволюция матки распространена на молочных фермах и наносит большой экономический ущерб. Заболевание встречается у 33,8-85,6% коров, в среднем у 65,7% у бесплодных животных, преимущественно у высокопродуктивных животных. Хроническая субинволюция матки характеризуется ее увеличением, неровностью поверхности стенки рогов матки, образованием продольных и поперечных складок, образованием полости в борозде между рогами матки, снижением тонуса и реакция на массаж. Эти изменения можно наблюдать через 12 месяцев после рождения [3].

1. Гематологические показатели подопытных коров, n-10.

№	Показатели	До начала исследования	В конце исследований
1	Эритроциты, $10^{12}/л$	5,18±0,08	4,68±0,06
2	Гемоглобин, г/л	110,6±4,6	86,4±5,7
3	Глюкоза, ммоль/л	2,19±0,24	2,12±0,06
4	Общий белок, г/л	83,6±6,3	64,8±5,2
5	Резервная щелочность, объем%CO ₂	48,5±2,02	38,4±2,26

Основными причинами субинволюции матки в послеродовом периоде и в течение первых 3 часов после родов являются замедление ретракции мышц матки и нарушение нормального течения послеродовых процессов за счет снижения скорострельной способности мышц стенки матки. Обычно субинволюция матки заканчивается в конце первого месяца после родов, когда послеродовые процессы находятся на уровне физиологической нормы [2].

Низкое сахаропротеиновое соотношение и недостаток клетчатки в рационе дойных коров вызывают молочнокислый ацидоз и воспаление рубца (руминит). Изменение количества и качественного состава микрофлоры в преджелудках, уменьшение количества мелких и средних микроорганизмов, снижение их активности, усиление гидролиза приводит к дефициту клетчатки. Избыток клетчатки в рационе приводит к снижению показателя рН в рубце в среднем до 6,5±0,05 вместо 6,8-7,4 [13].

При субинволюции матки в ее полости скапливается лохиальная жидкость, ее распад, гниение, размножение микрофлоры, развитие послеродового эндометрита, дисфункция яичников приводит к бесплодию.

Несоблюдение норм содержания и кормления коров в период сухостоя вызывает у них различные гинекологические заболевания и бесплодие после родов. У стельных коров микроэлементозы характеризуются снижением эритроцитов крови на 12,3%, гемоглобина – 3,6%, глюкозы – 10,9%, общего белка – 3,4%, щелочного резерва – 3,7% по сравнению со здоровыми животными. % общего белка – 8,7%, неорганического фосфора – 7,0. %, меди - 3,9%, кобальт - 6,9%, марганец - 18,9% снижение [11].

По течению субинволюции матки выделяют острую (в течение 2 недель после рождения), полуюструю (через 15-30 дней после рождения) и хроническую (после 30 дней после рождения) формы, по причинам - первичную и вторичную (задержание плаценты, послеродовый сепсис, эндометрит и др.) степени, по темпу прогрессирования различают легкий и тяжелый типы [1].

В ветеринарной практике гонадотропины, вырабатываемые гипофизом, широко используются в качестве фолликулостимулирующих гормонов. Эти препараты получают из аденогипофиза мясного скота и сыворотки крови жеребего кобыла. В настоящее время их аналоги получают и искусственным путем. Хорионический гонадотропин, который выделяют из мочи беременных женщин, применяют как лютеинизирующий препарат. Гонадотропные гормоны, простагландин F_{2α} (PGF_{2α}) и гонадолиберины часто используют при дисфункции яичников у животных. В ряде случаев применяют нейротропные препараты (прозерин, карбахолин) и препараты гормонов яичников (прогестагены, эстрогены). Гормональные препараты нормализуют эндокринную и генеративную функции яичников, повышают сократительную способность матки, активируют пролиферативно-секреторные процессы, восстанавливают репродуктивные функции коров и телок случного возраста [14].

При возникновении субинволюции матки у коров основными этиологическими факторами являются то что, рацион не полностью удовлетворяет потребности организма в питательных веществах, витаминах, макро- и микроэлементах, недостаточность мациона для беременных животных, доение коров до последнего дня беременности. Предрасполагающими факторами являются гиподинамия и недостаточность солнечного света.

Субинволюция матки у коров характеризуется общей слабостью, изменением аппетита, уменьшением сокращений преджелудков, бледностью слизистых оболочек (анемией), выделением из влагалища лохиальной жидкости, смешанной катарального экссудата. При ректальном исследовании обнаруживается увеличение матки и наличие большого количества жидкости, не рассасывание желтого тела в яичниках, а также снижением количества эритроцитов, гемоглобина, общего белка и увеличением количества лейкоцитов в крови [12].

Одностороннее избыточное питание также может вызвать дисфункцию и атрофию яичников из-за накопления жира в яичниках и фолликулярной дегенерации [5].

Когда кормление животных не соответствует установленным нормам, организм ослабевает, что также влияет на развитие половых процессов (отсутствует течки и овуляции). В результате одностороннего (белкового, углеводного и жирового) кормления животных нарушается функции яичников, и их специальная ткань постепенно заменяется жировой тканью. Яичники у животных, страдающих ожирением, не только уменьшается, но и уплотняется, у которых охота становится кратковременными, а затем полностью прекращается [6].

При полном нарушении функций яичников развитие примордиальных фолликулов не прекращается, а вторичные фолликулы в яичниках обычно отсутствуют. Наблюдается утолщение и уплотнение белковой оболочки яичников за счет разрастания соединительной ткани. Позже соединительная ткань прорастает в паренхиму яичника. В результате недостатков структурного построения яичников нарушается выработка гормонов, наблюдается нарушение функции гипоталамо-гипофизарно-овариальной системы. Наблюдаются изменения в матке, истончение эндометрия, увеличивается количество пролиферированных маточных желез, в строме много фибринозно-дегенерированных коллагеновых волокон, стенка сосудов утолщается, просвета их сужается [8].

Гипофункция яичников возникает практически у каждой третьей коровы (35,4%) у 40-60 коров после первого отела. Распространенность функциональной недостаточности яичников зависит от возраста самок животных: у телок она встречается почти в 2 раза чаще, чем у животных, рожавших 1-2 раза [7].

Патологическая стадия послеродового периода характеризуется задержкой восстановления генеративной и эндокринной функций яичников. В конце послеродового периода следующая волна роста фолликулов заканчивается не овуляцией, а их кистозной атрезией. В то же время у многих коров после родов нередко нарушается функциональная активность органов репродуктивной системы на фоне дисбаланса синтеза и обмена тиреоидных гормонов, снижения секреции трийодтиронина [1].

Начальная стадия гипофункции яичников, проявляющаяся персистенцией фолликулов характеризуется задержкой овуляции до 24-72 часов после окончания полового возбуждения (В норме овуляция наблюдается через 10-12 часов после окончания полового возбуждения), отмечается кровотечения из матки на 2-3-й день после оплодотворения, снижается уровень фертильности животных [9].

При диагностике гипофункции яичников у коров исследование яичников методом пальпации, при помощи УЗИ (ультразвукового исследования) позволяет поставить точный диагноз. Также в ряде случаев гипофункция яичников у коров требует четкой визуализации кисты яичника и ее дифференциации от других образований (пузырькообразных крупных фолликулов; кисты желтого тела; гипертрофии желтого тела), и можно иметь информации о расположении кист, их размерах и количествах, а также эффективность лечебных процедур [13].

Выводы. 1. Этиологическими факторами возникновения субинволюция матки, гипофункция яичников и бесплодие у коров является не полное удовлетворение потребности организма коров по виду, составу и питательности кормов в биологически активных веществах, макро- и микроэлементах, белковой и энергетической составляющей рациона. Основными этиологическими факторами являются дисбаланс, низкие сахаропротеиновые и фосфорно-кальциевые соотношения в рационах, а также недостаток моциона и солнечного света.

2. Бесплодие, обусловленное субинволюцией матки и гипофункцией яичников у коров, характеризуется общими признаками в виде общей слабости, апатии, изменения аппетита, гипотонии преджелудков, бледности слизистых оболочек (анемии). При исследовании через прямую кишку, выявляются увеличение матки, наличие жидкости в полости, неровность поверхности стенки рогов матки, образование складок, неполное рассасывание желтого тела в яичниках, и наблюдением таких клинических признаков, как снижение тонус матки при массаже, при УЗИ - большое скопление жидкости в матке, увеличение и утолщение стенки ее, в крови уменьшение количество эритроцитов до $4,68 \pm 0,06 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобина - $86,4 \pm 5,7$ г/л, общего белка - $64,8 \pm 5$, г/л, снижение щелочного резерва до $38,4 \pm 2,26$ объем%CO₂ по сравнению с нормой для здоровых животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лободин, К.А. Репродуктивное здоровье высокопродуктивных молочных коров красно-пестрой породы и биотехнологические методы его коррекции: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 06.02.06/ Лободин Константин Алексеевич. – Санкт – Петербург, 2010. – с. 21 – 22, 35
2. Михалев В.И. Послеродовая субинволюция матки у коров, ее морфофункциональное состояние и разработка эффективных методов терапии и профилактики. Диссертация ... доктора ветеринарных наук : 16.00.07, 16.00.02.- Воронеж, 2007.- 335 с.: ил. РГБ ОД, 71 07-16/19.
3. Сергеев, Ю. В. Хроническая субинволюция матки у коров. Автореф.... дисс....к. в. н. Воронеж 2004
4. Студенцов А. П., Шипилов В. С., Никитин В. Я. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. Москва, Колос, 1999
5. Соколова О. В. Оценка биоресурсного потенциала высокопродуктивных коров при различных технологиях содержания. Автореф.дисс... канд. биол. наук – 2007. С-19.
6. Стеколников А. А., Племяшов К. В., Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота 2009
7. Хамитова Л. Ф. Бесплодие коров в условиях Удмурдской Республики // Дисс... // Ижевск 2019.
8. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров. Част 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича. - Витебск : ВГАВМ, 2015. – С- 401-403.
9. Eshburiev V.M. Etiopathogenesis and prophylaxis of hypomicroelementoses of cows with calves of the soil - climatic conditions in the regions of Zerfashan valley. International Journal of Applied Research. www.allresearchjournal.com. 2016; 2 (6): Page Number. 349-351.
10. Grace N.D., Lewis D.N. An. Evaluation of the efficacy of injectable microencapsulated vitamin B₁₂ in increasing and maintaining the serum and liver vitamin B₁₂ concentration of lambs // N.Z. veter j. - 1999.- Vol. 4, №1. - P. 3-7.
11. <https://studfile.net/preview/1861663/page:9/>
12. <https://nettoplast.ru/blog/skotovodstvo/besplodie-korov-prichiny-diagnostika-i-lechenie/>
13. Эшбуриев, Б. М., Алимов, Б. С., & Эрназаров, Б. (2023). СОҒИН СИГИРЛАР РЕПРОДУКТИВ КЎРСАТКИЧЛАРИГА “MIOSTA Н®” ПРЕПАРАТИНИНГ ТАЪСИРИ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 34(3), 142-145.
14. Alimov, B. S., & Xamidov, M. X. (2023). SIGIRLARDA GINEKOLOGIK KASALLIKLARNI DAVOLASHGA YANGICHA YONDOSHISH. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 92-95.