

На правах рукописи



ИСАЕВА Ирина Геннадьевна

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

16.00.01 — Диагностика болезней и терапия животных

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Екатеринбург- 2004

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Уральская государственная сельскохозяйственная академия».

Научный руководитель:	доктор ветеринарных наук, профессор Колчина Анна Фадеевна
Официальные оппоненты:	доктор ветеринарных наук, профессор Зухрабов Мирзабек Гашимович доктор ветеринарных наук, профессор Егорова Галина Геннадьевна
Ведущая организация -	Институт ветеринарной медицины ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет»

Защита состоится 17 декабря 2004 года в 16-00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.067.02 в ФГОУ ВПО «Уральская государственная сельскохозяйственная академия» по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уральской государственной сельскохозяйственной академии.

Автореферат разослан «17» ноября 2004 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доцент



Мельникова В.М.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы. Снижение перинатальных потерь крупного рогатого скота остается одной из актуальных проблем ветеринарной медицины. Этиология перинатальной патологии носит многофакторный характер, при этом существенное значение в развитии заболеваний плода и новорожденного имеют экстрагенитальные болезни матери.

Средний Урал является регионом зубной эндемии, заболевания щитовидной железы в популяциях крупного рогатого скота составляют до 50-60% (Шкуратова И.А., 2001; Бейкин Я.Б., Булатова С.В., Донник И.М., 2002), что в значительной мере предопределяет особенности течения перинатальной патологии. Нарушения функции щитовидной железы могут привести к гибели плода на разных стадиях онтогенеза, к недостаточно совершенной степени закладки и развития отдельных компонентов функциональных систем, их недостаточной консолидации к моменту рождения и гибели плода в ранний постнатальный период (Сулейманов С.М., 1982; Алиев А.А., 1997; Дроздова Л.И., Шкуратова И.А., 1998; Идрисов Г.З., Мингазов В.В., Залялов И.Н., 1998; Ильина О.П., Власов Б.Я., Тарнуев Ю.А., 2000).

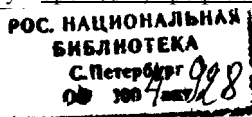
Несмотря на то, что функционирование гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы плода осуществляется относительно независимо от материнской, оно во многом зависит от состояния плаценты. Однако роль плаценты в патогенезе перинатальной патологии в условиях йодной недостаточности у крупного рогатого скота изучена недостаточно. Решение этого вопроса имеет важное значение при разработке научно-обоснованных методов профилактики перинатальной патологии.

1.2. Цель и задачи исследований. Целью нашей работы было изучение влияния йодного и тиреоидного статуса организма коров-матерей на частоту возникновения и клиническое проявление перинатальной патологии у телят.

Для достижения данной цели были сформулированы следующие задачи:

- определить уровень перинатальных потерь в модельных хозяйствах;
- изучить йодный и тиреоидный статус животных в модельных хозяйствах;
- оценить изменения морфологических показателей плаценты в зависимости от выраженности йодной недостаточности;
- определить эффективность парентерального применения сухостойным коровам препаратов йода и селена для профилактики перинатальной патологии.

1.3. Научная новизна работы. Для оценки йодного статуса крупного рогатого скота предложено использовать показатель медианы йодурии. Определен йодный и тиреоидный статус у коров в биогеоценозах с различным содержанием йода. Изучен характер морфологических изменений в плаценте коров при различной степени йодной недостаточности. Установлен положительный эффект парентерального применения масляного раствора калия йода и селемага при выраженной йодной недостаточности у коров для профилактики перинатальной патологии.



1.4. Практическая значимость. Разработаны и научно обоснованы показания к сочетанному применению препаратов йода и селена для профилактики заболеваний новорожденных телят, повышения их резистентности, сохранности и прироста массы тела. Дана экономическая оценка использования препаратов йода и селена для профилактики перинатальной патологии путем его введения сухостойным коровам.

Результаты работы вошли в рекомендации «Профилактика йоддефицитных заболеваний у крупного рогатого скота» (Екатеринбург, 2003), утвержденные Управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Свердловской области.

Теоретические разработки диссертации используются в качестве информационного материала в учебной работе кафедр Уральской и Пермской государственных сельскохозяйственных академий.

1.5. На защиту выносятся следующие положения:

- высокий уровень перинатальных потерь крупного рогатого скота в Свердловской области требует разработки системы антенальной охраны приплода;

- определение медианы йодурии и уровня свободных фракций тиреоидных гормонов у коров в сухостойный период позволяет уточнить степень йодного дефицита в организме для направленного проведения профилактических мероприятий;

- морфологические изменения в плаценте зависят от выраженности йодного дефицита в организме коров и носят компенсаторно-приспособительный характер;

- при выраженной йодной недостаточности у коров для профилактики перинатальной патологии эффективно применения масляного раствора калия йодида, а также сочетанное его использование с препаратом селемаг.

1.6. Апробация работы. Результаты исследований доложены на ежегодных научных конференциях УрГСХА (2001-2004); конференции молодых ученых «Новый взгляд на проблемы АПК» (Тюмень, 2002); Межрегиональной научно-практической конференции «Молочный комплекс Большого Урала» (Екатеринбург, 2002); II международной научно-практической конференции «Научно-технический прогресс в животноводстве России - ресурсосберегающие технологии производства экологически безопасной продукции животноводства» (Дубровицы, 2003); международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора В. Я. Сутина «Актуальные аспекты экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии» (Улан-Удэ, 2004).

1.7. Публикации. Результаты исследований, изложенные в диссертации, опубликованы в 9 печатных работах.

1.8. Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 152 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, 3 главы собственных исследований, анализ полученных результатов, выводы, практические предложения, список литературы (280 источников, в том числе 40 зарубежных). Работа иллюстрирована 40 таблицами, 18 рисунками.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в 2001-2004 гг. на кафедре хирургии и акушерства ФГОУ ВПО «Уральская ГСХА» и в хозяйствах Свердловской области: ОПХ «Пышминское», учхозе «Уралец», агрофирме «Уральская» и СПК «Глинский». При подборе модельных хозяйств учитывали породность и продуктивность животных, однотипность технологии содержания и кормления, обеспеченность животных йодом. Схема исследований показана на рис. 1.

На первом этапе работы в опытных хозяйствах был проведен анализ рационов кормления, диспансеризация маточного поголовья и телят по общепринятым методикам, анализ воспроизводства стада, установлен уровень перинатальных потерь за 2001-2003 годы.

Для контроля йодного и тиреоидного статуса у животных были взяты пробы сыворотки крови, пробы мочи и молока для изучения содержания свободных фракций тироксина ($СТ_4$) и трийодтиронина ($СТ_3$), экскреции йода.

Для объективной оценки йодного статуса животных нами был использован показатель уровня экскреции йода с мочой. Для йодурии параметр медианы более информативен, чем среднее значение, так как показатель в выборке имеет неправильное распределение. При низком содержании йода в организме элемент будет многократно использоваться, то есть йодурия будет снижена.

С целью изучения профилактического действия парентерального введения масляного раствора калия йодида сухостойным коровам при перинатальной патологии была проведена первая серия опытов в ОПХ «Пышминское» и агрофирме «Уральская».

В хозяйствах были сформированы по две группы коров-аналогов по 18 голов в каждой со сроком стельности 225-230 дней. Животным опытных групп в параректальную клетчатку однократно вводили 5%-ный раствор калия йодида на тетравите в дозе 10 мл.

Из коров контрольной и опытной групп было выделено по 7 эталонных животных. Перед началом опыта и через две недели после введения препарата йода у них определяли уровень экскреции йода и $СТ_3$, $СТ_4$.

Целью второй серии опытов было изучение влияния парентерального введения масляного раствора калия йодида и селемага сухостойным коровам на заболеваемость и сохранность новорожденных.

Для этого в ОПХ «Пышминское» в первом и втором опыте были сформированы по две группы коров-аналогов по 18 голов в каждой со сроком стельности 225-230 дней. В первом опыте опытным животным в параректальную клетчатку вводили 5%-ный раствор калия йодида на тетравите по 10 мл, во втором - внутримышечно по 5 мл на 100 кг массы тела селемага за 60 и 30 дней до отела.

В СПК «Глинский» было сформировано три группы коров со сроком стельности 225-230 дней по 18 голов в каждой. Коровам первой опытной группы вводили 5%-ный раствор калия йодида на тетравите, второй опытной группе дополнительно инъектировали селемаг (5 мл на 100 кг) за 30 дней до отела.

В хозяйствах изучали морфофункциональные характеристики последов.



Рис. 1 - Изучение взаимосвязи функции щитовидной железы и перинатальной патологии крупного рогатого скота

Для этого самопроизвольно выделившуюся часть последа расправляли на ровной поверхности, осматривали. Затем подсчитывали количество плацентам, с помощью сетки Автандилова измеряли площадь каждого котиледона с последующим выведением общей площади ворсинчатой части плаценты. На основании полученных данных определяли отношение площади ворсинчатой части к площади хориона. После морфометрических исследований определяли массу хориона и выводили отношение массы хориона к массе плода.

Лабораторные исследования выполнены на базе ФГОУ БПО «Уральская ГСХА», лаборатории радиоиммунологии Диагностического центра (лабораторной диагностики ВИЧ, инфекционной патологии и болезней матери и ребенка) г. Екатеринбурга, аналитической лаборатории УралНИИСХОЗа.

Исследования тиреоидных гормонов ($СТ_3$, $СТ_4$) проведены на диагностической системе (анализаторе) «Vitros ECI» фирмы «Ortho-Clinical diagnostics» (США) методом твердофазного конкурентного иммунолюминисцентного анализа с использованием мышиных моноклональных антител к тироксину ($СТ_4$) и трийодтирону ($СТ_3$).

Йод в моче и молоке определяли церия-арсенитным методом для микропланшет на наборах «БиоХимМак» (Москва).

Методы биохимического анализа крови: общий белок в сыворотке крови - рефрактометрическим методом по Ю.П. Филлиповичу; общий кальций в сыворотке — комплексонометрическим методом по Уилкинсу с индикатором флуорорексаном; неорганический фосфор — по Пулсу в модификации В.Ф. Коромылова, Л.А. Кудрявцевой с ванадат-молибденовым реактивом; глюкозу в плазме - по цветной реакции с орто-толуидином, содержание суммарных иммуноглобулинов в сыворотке крови с помощью цинк-сульфатного теста.

Гематологические показатели: содержание лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и гематокрит определяли на автоматическом анализаторе «Net-o-Scan» (США).

Для гистологического исследования брали кусочки щитовидной железы, котиледонарной зоны и пупочного канатика. Образцы фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, проводили через 70, 80, 96° и абсолютный спирт и помещали на 4-6 часов в метилбензоат. Затем через каждые 20-30 минут помещали в бензол и смесь бензола с парафином, после чего заливали в парафин и готовили блоки. Резка блоков осуществлялась на ротационном микротоме, срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Микрофотографирование проводили с помощью микроскопа МБИ-6 на пленку Kodak Gold.

Экономическая эффективность разработанных методов профилактики йоддефицитных состояний рассчитывалась в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» (1982).

Полученные количественные показатели обработаны на PC Intel Celeron с помощью пакета статистических программ Complex, Биостат и Statistica 6.0.

В проведении ряда лабораторных исследований принимали участие сотрудники академии д.в.н. Дроздова Л.И., к.в.н. Ряпосова М.В.; ЦЛД - к.б.н. Булатова С.В., за что приносим им искреннюю благодарность.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Уровень перинатальных потерь в модельных хозяйствах

Для определения уровня и структуры перинатальной патологии у крупного рогатого скота в модельных хозяйствах был проведен анализ статистических данных ФГУП «Свердловское» по племенной работе (рис. 2,3).

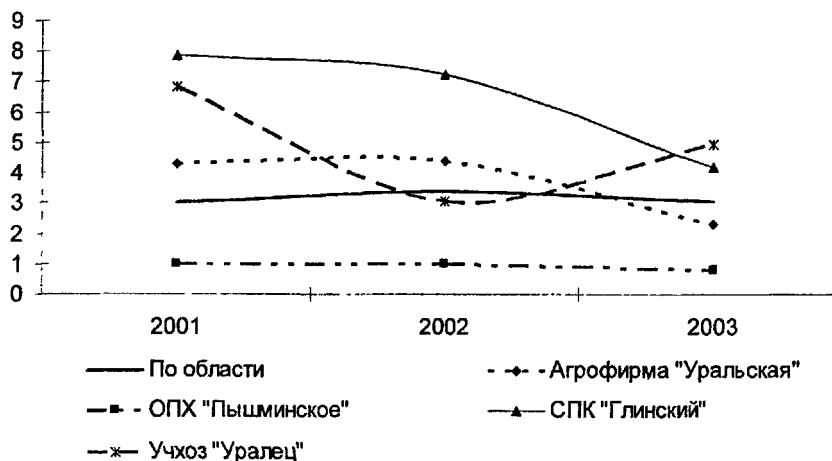


Рис. 2 - Перинатальные потери в хозяйствах Свердловской области

Полученные результаты позволили установить, что в результате аборт, мертворожденности и падежа телят в первые 10 дней жизни хозяйства в 2001-2003 гг. недополучили 7,73-15,47% приплода.

В структуре перинатальных потерь в 2002 г. доля абортов составила 9,30-46,46%, мертворожденных телят - 26,72-68,28%, падежа молодняка 7,08-42,96%.

В 2003 г. процент абортов в агрофирме «Уральская» составил 2,30%, в ОПХ «Пышминское» - 0,82%, в СПК «Глинский» - 4,19%, в учхозе «Уралец» - 4,94%. Процент мертворожденных телят за анализируемый период колебался от 3,14-4,35% в учхозе «Уралец» и агрофирме «Уральская» и до 10,71-13,92% в ОПХ «Пышминское» и СПК «Глинский». Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения в хозяйствах системы антенальной охраны приплода.

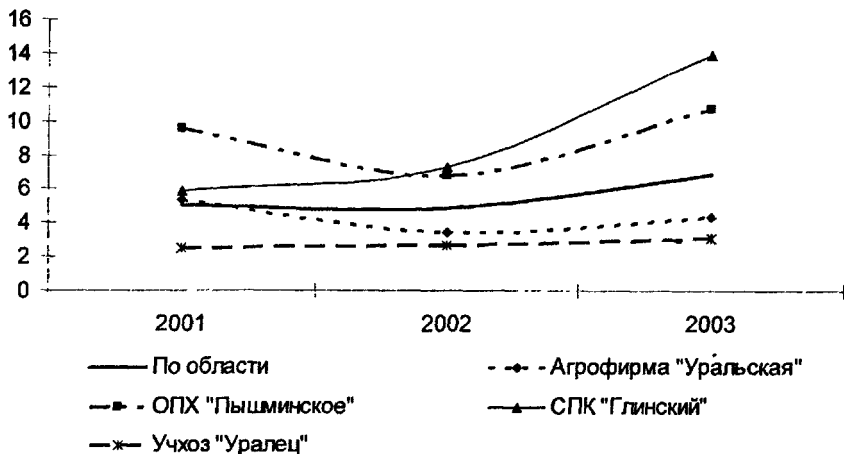


Рис. 3 - Перинатальные потери в хозяйствах Свердловской области

3.2. Результаты изучения йодного и тиреоидного статуса животных

На основании анализа рациона в модельных хозяйствах мы установили, что животные ежедневно получают 1,36 мг и 2,15 мг йода в ОПХ «Пышминское» и учхозе «Уралец», 1,32 мг в СПК «Глинский», в агрофирме «Уральская» рацион балансируется по микроэлементу и животные получают 13,7 мг йода.

В результате диспансеризации были выявлены следующие признаки гипотиреоза: увеличение щитовидной железы (1,93-2,41%), микседема (6,47-21,69%). Чубатость регистрировалась у 13,04-66,27% животных, утолщение кожи на шеи - у 19,75-25,30% животных, экзо- и энофтальм - у 2,35-48,19%.

Изучение йодного и тиреоидного статуса проводилось в трех модельных хозяйствах - агрофирме «Уральская», ОПХ «Пышминское» и учхозе «Уралец» — у коров в сухостойный и послеродовый периоды. Для исследования подбирали животных-аналогов.

Исследования показали, что медиана йодурии в агрофирме «Уральская» составляет 10,60 мкг/л, в ОПХ «Пышминское» - 18,80 мкг/л, в учхозе «Уралец» - 64,80 мкг/л (табл. 1).

Если принять за физиологическое значение параметра содержания йода в моче 100 мкг/л, то по полученным данным ни в одном хозяйстве животные не получают необходимое количество микроэлемента.

В послеродовой период происходило изменение уровня экскреции йода с мочой, что, на наш взгляд, связано с началом лактации. Если в сухостойный период медиана йодурии составляла 37,30 мкг/л, то в послеродовый — 29,1 мкг/л, при этом выведение йода с молоком равнялось 291,56 мкг/л (рис. 4).

Таблица 1 - Уровень $СТ_3$, $СТ_4$ в сыворотке крови и экскреции йода с мочой и молоком

Показатели	Агрофирма «Уральская»	ОПХ «Пышминское»	Учхоз «Уралец»
Медиана йодурии, мкг/л	10,6	18,8	64,8
Иод в молоке, мкг/л	234,0±36,61	349,11±64,0	-
$СТ_3$, пмоль/л	8,85±3,35	14,01±1,26	-
$СТ_4$, пмоль/л	11,73±1,54	13,41±2,60	13,05±2,63
Отношение $СТ_3$ к $СТ_4$	0,73	1,06	—

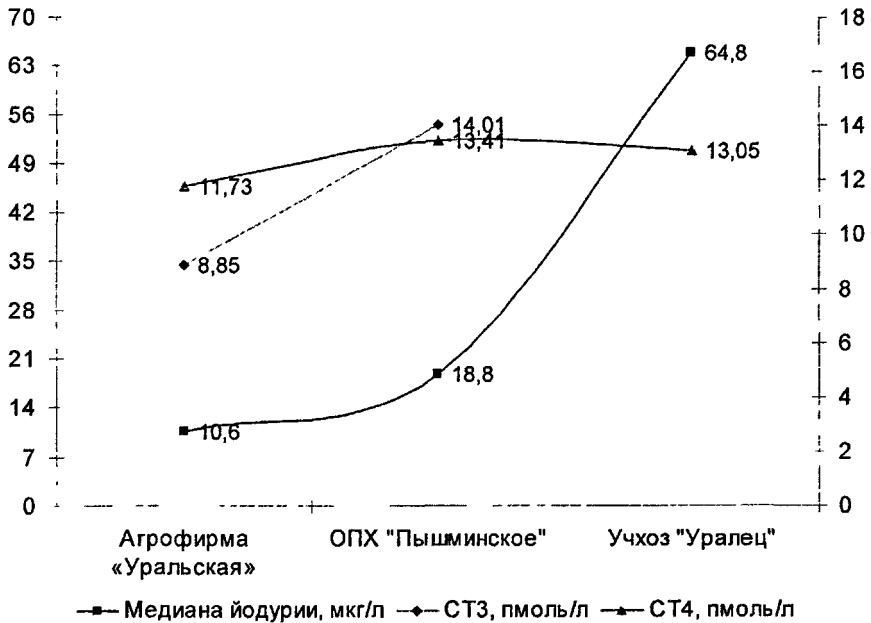


Рис. 4 - Уровень $СТ_3$, $СТ_4$ в крови и медиана йодурии у коров в модельных хозяйствах

При исследовании сыворотки крови коров модельных хозяйств было установлено, что в сухостойный период содержание $СТ_3$ составляло 11,31 пмоль/л, $СТ_4$ - 12,96 пмоль/л. В послеродовой период у коров концентрация $СТ_3$ равнялась 11,86 пмоль/л, уровень $СТ_4$ снизился до 11,95 пмоль/л. Изменение уровня свободных фракций тиреоидных гормонов повлияло и на их отношение - 0,95 против 0,90 в сухостойный период (рис. 4).

Таким образом, на основании анализа рационов, диспансеризации маточного поголовья и телят, медианы йодурии и уровня свободных фракций тиреоидных гормонов в сыворотке крови дефицит йода в организме животных в учхозе «Уралец» можно охарактеризовать как умеренный, в ОПХ «Пышминское» и агрофирме «Уральская» как выраженный.

В СПК «Глинский» исследования проводили во время вспышки эндемического зоба телят. Более 60% телят рождались массой 15-20 кг с резко выраженным увеличением щитовидной железы (масса органа доходила до 185 г) и отеком подкожной клетчатки в области подчелюстного пространства и шеи. Часть телят погибала сразу же после обрыва пуповины.

При гистологическом исследовании были обнаружены следующие изменения. Железа практически не имеет фолликулов. Фолликулярный эпителий представляет собой сомкнутые трубочки. Эпителиальные клетки хорошо выражены, с крупными ядрами. Встречаются участки нарушения дифференцировки клеток. Ядра клеток базофильные, полупрозрачные, увеличены в объеме, окружены широким ободком оксифильно окрашенной цитоплазмы. Значительно развита кровеносная система как капиллярного русла, так и сосудов крупного калибра. Описанные признаки позволяют диагностировать паренхиматозный зоб.

3.3. Результаты морфологического исследования плаценты коров в модельных хозяйствах

Для изучения характера морфологических изменений в плаценте коров при различной степени йодной недостаточности нами было обследовано 48 последов. Исследования проводились в ОПХ «Пышминское», учхозе «Уралец», агрофирме «Уральская» и СПК «Глинский».

Для измерений брались только самопроизвольно выделившиеся последы. Длительность послеродовой стадии в хозяйствах составила 4,47 часа.

При осмотре плодных оболочек регистрировались макроскопические повреждения тканей в виде разрывов, отека и гиперемии хориона, кровенаполнения и инъектирования капилляров, наличие воспалительных процессов в котиледонах, изменения цвета (от красного до буро-коричневого и темно-коричневого).

При морфометрии плодных оболочек установлено, что количество плацент составило 52,80-130,38 с тенденцией к повышению при усилении йодного голодания животных. По мере усугубления йодной недостаточности повышалась площадь ворсинчатой части плаценты от 1892,64 см² при умеренном йоддефиците до 4070,0 см² - при клинической форме эндемического зоба.

Таблица 2 - Результаты морфометрии последов коров модельных хозяйств

Показатель	Учхоз «Уралец»	ОПХ «Пышминское»	Агрофирма «Уральская»	СПК «Глинский»
Количество котиледонов	52,80±14,48	75,74±2,36	130,38±7,52	118,60±3,17
Площадь котиледонов, см ²	1892,64±189,79	2026,89±94,47	5923,38±801,81	4070,0±314,88
Площадь хориона, - см ²	7342,88±722,85	6761,05±1-62,81	18440,75±1551,92	6820,0±490,31
Отношение площади котиледонов к площади хориона, %	26,18±2,12	30,26±1,40	31,72±1,20	61,20±7,83
Масса плода, кг	33,60±2,23	32,75±0,82	42,88±1,85	29,47±1,41
Масса хориона, кг	4,74±0,40	7,38±0,47	6,33±0,79	6,34±0,53
Отношение массы хориона к массе плода, %	14,20±0,86	22,46±1,23	14,51±1,33	22,89±2,62

Площадь хорионов у коров в модельных хозяйствах была почти одинакова ($6761,05-7342,88 \text{ см}^2$), исключение составляет агрофирма «Уральская», где значение данного показателя достигает $18440,75 \text{ см}^2$, что связано с высокой массой плода (табл. 2).

Полноценность питания плода зависит от отношения площади котиленонов к площади хориона. Показатель равномерно повышался при усугублении йоддефицита: 26,18% - при умеренном йоддефиците, 30,99% - при выраженном, 61,20% - при эндемическом зобе.

Жизнеспособность плода отражает отношение маосы хориона к массе плода. В учхозе «Уралец» и агрофирме «Уральская» индекс составил 14,36%, в СПК «Глинский» и ОПХ «Пышминское» - 22,68%.

При исследовании гистологических препаратов, полученных от животных зоны с умеренным йоддефицитом, было установлено, что эпителий котиленонов сохранен, слегка набухший. В некоторых участках эпителия видна слизистая дистрофия, клетки неравномерно окрашиваются, в цитоплазме находится слизистое содержимое. Отдельные участки эпителия матки гиперплазированы, видно активное размножение его клеток в виде папилломатозных выростов.

Сосуды резко переполнены кровью. В участках соприкосновения с хорионом сосуды матки резко кровенаполнены, видны очаги некроза. Хорошо заметны очаги уплотнения, связанные со склерозом, стенки кровеносных сосудов большей частью гиалинизированы, что связано со старением плаценты. Капиллярное русло запустевает, только в крупных кровеносных сосудах видны эритроциты в состоянии внутрисосудистого гемолиза. В некоторых сосудах эритроциты полностью гемолизированы, вместо них в просвете кровеносных сосудов виден только гемосидерин.

При проведении гистологических исследований пупочного канатика и плодной части плаценты, полученных от животных из зоны с выраженной йодной недостаточностью, были обнаружены следующие результаты.

Пупочный канатик хорошо сформирован, с четко выраженными слоями: наружной и внутренней мембранами. В серозной оболочке пупочного канатика сосуды резко гиперемированы со следами гемосидерина. Пупочный канатик имеет рельефно вырисованный складчатый внутренний слой. Просвет его чистый, запустевший.

Котиледонарные участки плаценты со значительной клеточной инфильтрацией, среди клеток инфильтрата содержатся лейкоциты. Кровеносные сосуды равномерно развиты. Значительно выражен внутрисосудистый гемолиз. Просматриваются расширенные лакуны, заполненные эритроцитами с диапедезом их в окружающую ткань. Плацента содержит значительное количество кровоизлияний, кровеносные сосуды всех калибров, как капиллярной сети, так и более крупные резко переполнены кровью. На отдельных участках плаценты в сосудах содержится небольшое количество эритроцитов.

Эпителий ворсин большей частью либо находится в состоянии атрофии, при этом ядра эпителиальных клеток уменьшены в объеме, неправильной формы, цитоплазма большей частью вакуолизирована. В некоторых участках эпителиальные клетки имеют длинные отростки, при этом ядра плотно прилегают к базальной мембране. Стромальная часть котиледонов чистая, однородная. Структура характерна для стареющей плаценты. Отмечается равномерное отмирание плаценты.

В целом на основании наших исследований морфологические изменения в плаценте при йоддефиците можно охарактеризовать как компенсаторно-приспособительные.

3.4. Влияние парентерального введения препаратов йода и селена на состояние телят и течение родов и послеродового периода у коров

Проведенная коррекция йодного статуса в ОПХ «Пышминское» позволила повысить медиану йодурии у опытных животных с 4,9 до 25,0 мкг/л, у контрольных животных показатель снизился в 1,35 раза.

Снижение уровня тиреоидных гормонов после введения препарата, на наш взгляд, связано с повышением уровня эстрогенов в крови коров перед родами (табл. 3).

Таблица 3 - Влияние парентерального введения препарата йода на йодный и тиреоидный статус животных

Показатель	До введения препарата		Через 14 дней	
	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа
Медиана йодурии, мкг/л	4,9	10,0	25,0	7,40
Уровень СТ ₃ , пмоль/л	12,35±2,58	12,95±3,68	9,88±2,15	8,18±2,98
Уровень СТ ₄ , пмоль/л	15,24±2,96	15,12±2,06	12,29±2,04	13,60±1,99
Отношение СТ ₃ /СТ ₄	0,81	0,87	0,82	0,62

Снижение уровня СТ₃ в сыворотке крови опытных животных менее выражено, чем у контрольных коров: в 1,25 и 1,58 раза соответственно. Отношение свободных фракций тиреоидных гормонов у коров, которым вводился йод парентерально, незначительно повысилось. У контрольных животных показатель снизился в 1,40 раза.

Наблюдения за течением родов и послеродового периода показали, что патология третьего периода родового процесса отмечалась у 11,76-22,22% опытных и 16,67-31,25% контрольных животных. В целом по группам задержание последа у контрольных коров регистрировалось в 1,62 раза чаще.

Осложнение послеродового периода развитием субинволюции матки и послеродовыми эндометритами у опытных и контрольных животных в агрофирме «Уральская» составило 27,78-33,33% и 28,89-44,44% соответственно; в ОПХ «Пышминское» - 17,65% и 31,25-37,50%, в СПК «Глинский» - 16,67-27,78% и 5,56-16,67% соответственно.

Достоверного влияния препаратов йода и селена на массу новорожденных телят не выявлено (табл. 4). В ОПХ «Пышминское» 22,95% новорожденных телят имели массу тела ниже 27,57 кг, а в СПК «Глинский» 55,56% приплода весило менее 24,15 кг.

Новорожденные опытных групп имели более высокие показатели температуры, частоты пульса и дыхания, более раннее проявление устойчивой позы стояния, что свидетельствует о лучшей жизнеспособности телят.

Определение массы телят на вторые сутки жизни показало снижение на 0,8-1,1 кг, при этом расчеты показали, что показатель метаболизма, предложенный во ВНИВИПФиТ, составляет 0,97-0,98, то есть все телята по жизнеспособности должны быть отнесены к гипотрофным.

Среднесуточный прирост у опытных телят из хозяйств с выраженным дефицитом йода были выше, чем у контрольных. Телята от коров, которым вводился йод, прибывали в массе в сутки 527,66-702,12 г, от животных, получавших селен - 633,0 г, а контрольные телята прибавляли по 489,59-603,76 г.

При клинической форме эндемического зоба среднесуточный прирост массы опытных телят был выше контрольных на 179,13 г. У телят от коров, получавших йод, данный показатель равнялся 495,0 г, от животных, получавших йод и селен - 412,89 г, а контрольные телята прибавляли в массе по 274,82 г/сут.

Парентеральное введение йода положительно сказалось на развитии тиреоидной системы плода в зоне вспышки эндемического зоба. В опытных группах родился один теленок с отеком межжелюстного пространства, а от контрольных коров было получено 4 теленка с визуальным увеличением зобной железы.

Уровень заболеваемости опытных телят был ниже, чем контрольного молодняка. Телята, матерям которых вводился йод, болели на 14,98% реже, у приплода от коров, которым сочетано вводились калия йодид и селемаг - на 27,77% реже.

Заболеваемость в ранний постнатальный период у телят обеих групп ОПХ «Пышминское» была на одном уровне, но необходимо отметить, что заболевание у всех телят протекало в легкой форме.

Диспепсией в первые недели жизни переболело по 22,22% полученных телят в контрольной и второй опытной группах в зоне клинически выраженного эндемического зоба, в первой опытной группе процент переболевания был выше - 35,29%, но заболевание протекало в более легкой форме.

Таблица 4 — Результаты научно-производственных опытов

Показатель	Масса телят при рождении, кг		Среднесуточный прирост, г		Заболеваемость телят в первый месяц жизни, %	
	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль
ОПХ «Пышминское» Опыт I	30,50±3,46	30,18±2,35	702,12±14,76*	603,76±13,80	11,76	25,0
ОПХ «Пышминское» Опыт II	29,89±1,15	30,80±1,40	633,0±13,76	539,0±12,46	17,05	17,10
Агрофирма «Уральская»	41,94±1,74	42,66±1,36	527,66±57,82	489,59±37,48	11,11	27,78
СПК «Глинский» Опытная группа I	28,53±0,62	28,08±1,38	495,0±32,64	274,82±26,36	29,41	44,44
СПК «Глинский» Опытная группа II	28,39±0,98		412,89±14,90		16,67	

Таблица 5 -Биохимические, иммунологические и гематологические показатели телят

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Общий белок, г/л	69,40±2,70	70,30±3,90
Общий кальций, ммоль/л	2,72±0,20	2,78±0,18
Глюкоза, ммоль/л	4,22±0,26	4,56±0,36
Неорганический фосфор, ммоль/л	2,16±0,32	2,10±0,28
Иммуноглобулины, г/л	16,34±1,60	19,83±0,88*
Лейкоциты, $\cdot 10^9$ /л	8,82±0,48	9,02±0,36
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$ /л	6,54±0,28	7,16±0,36*
Гемоглобин, г/л	102,4±7,12	114,8±6,44*
Гематокрит, %	32,8	33,2

*- разность с контролем достоверна, $P < 0,05$

При проведении биохимических исследований крови новорожденных телят было установлено, что уровень эритроцитов выше на 9,48%, уровень гемоглобина - на 12,11% соответствующих показателей у контрольного молодняка. Количество иммуноглобулинов у опытных и контрольных телят составило 19,83 и 16,34 г/л (табл. 5).

4. ВЫВОДЫ

1. Анализ перинатальной смертности крупного рогатого скота в модельных хозяйствах показывает, что она составляет 9,08%-13,56%. В структуре перинатальных потерь аборт составляют 9,80-46,46%, мертворождения - 26,72-68,28%, а падеж новорожденных телят - 21,92-42,97%.

2. У коров модельных хозяйств наблюдается снижение функции щитовидной железы, о чем свидетельствуют клинические признаки, снижение медианы йодурии до 10,60-64,80 мкг/л; снижение уровня свободной фракции Т₄ до 11,73-13,41 пмоль/л при нормальном уровне свободной фракции Т₃ в сыворотке крови (8,85-14,01 пмоль/л), повышенное соотношение СТ₃/СТ₄ (0,73-1,06).

3. Функциональное состояние щитовидной железы влияет на развитие фетоплацентарной системы. При усугублении йодной недостаточности повышается количество задержаний последа у коров; изменяются морфометрические характеристики плаценты: количество плацентом повышается на 124,64%, площадь ворсинчатой части плаценты - на 115,04%, отношение площади коти-

ледонов к площади хориона - на 133,77%, отношение массы хориона к массе плода - на 61,20%; увеличивается количество телят-гипотрофиков.

4. Коррекция йодной недостаточности у коров в сухостойный период является эффективным методом профилактики перинатальной патологии. При парентеральном введения масляного раствора калия йодида отмечается повышение жизнеспособности телят, снижение заболеваемости в неонатальный период - на 13,24-16,67%, повышение прироста массы телят в первый месяц жизни в 1,08-1,81 раза по сравнению с контрольными телятами. Сочетанное применение 5%-ного калия йодида и селемага ведет к снижению заболеваемости телят в первый месяц жизни на 37,51%, повышению среднесуточного прироста в 1,50 раза.

5. Экономическая эффективность коррекции йодной недостаточности у сухостойных коров при применении масляного раствора калия йодида составляет на 1 рубль затрат 33,98 рубля, при сочетанном использовании препаратов йода и селена - 15,54 рубля на 1 рубль затрат.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Предлагаем использовать показатель медианы йодурий при оценке обеспеченности рационов крупного рогатого скота йодом.

2. Для снижения уровня перинатальной патологии в хозяйствах с выраженным йоддефицитом у маточного поголовья рекомендуем использовать введение 5%-ного раствора калия йодида на тетравите в область седалищно-прямокишечных ямок в дозе 10 мл за 60 дней до ожидаемого отела и внутримышечное введение селемага за 60 и 30 дней до отела в дозе 5 мл на 100 кг массы тела.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Ряпосова М.В. Влияние коррекции йодной недостаточности на показатели воспроизводительной функции высокопродуктивных коров/ М.В. Ряпосова, А.А. Зуев, И.Г. Исаева// Актуальные вопросы ветеринарной медицины домашних животных; Сб. ст.; Вып. 2. - Екатеринбург: Издательство АМБ, 2001.-С. 140-141.

2. Исаева И.Г. Влияние коррекции йодной недостаточности на воспроизводительную функцию/И.Г.Исаева//Молодежь и наука- 2002: Тезисы научной конференции студентов и аспирантов факультета ветеринарной медицины и технологий животноводства. - Екатеринбург: УрГСХА, 2002.- С. 30-32.

3. Исаева И.Г. Контроль йодного статуса коров по показателю медианы йодурии/ И.Г. Исаева, М.В. Ряпосова // Новый взгляд на проблемы АПК; Сб. ст. -Тюмень: ТГСХА, 2002. - С. 88-89.

4. Колчина А.Ф. Использование показателя йодурии для контроля йодного статуса у коров/А.Ф. Колчина, М.В. Ряпосова, И.Г. Исаева, С.В. Булатова// Молочный комплекс Большого Урала. Сборник материалов научно-практической конференции (30 октября 2002) - Екатеринбург, 2002. - С. 142-145.

5. Ряпосова М.В. Коррекция репродуктивной функции коров в условиях йодной недостаточности/ М.В. Ряпосова, И.Г. Исаева, С.В. Булагова // Молочный комплекс Большого Урала. Сборник материалов научно-практической конференции (30 октября 2002) - Екатеринбург, 2002. - С 145-148.

6. Исаева И.Г. Профилактическая эффективность "Селемага" при перинатальной патологии/И.Г. Исаева // Энтузиазм и творчество молодых ученых - агропромышленному комплексу Урала: Сборник научных трудов Межрегиональной научно-практической конференции (22-24 сентября 2003 г.). - Т. 2. - Екатеринбург: УрГСХА, 2003. - С 98-101.

7. Профилактика йоддефицитных заболеваний крупного рогатого скота: Рекомендации/ И.А. Шкуратова, Л.И. Дроздова, А.Ф. Колчина, О.Г. Климов, М.В. Ряпосова, И.Г. Исаева, А.В. Коржавин, В.А. Красноперое, Л.Н. Аристархова, Е.И. Шурманова, С.В. Булатова. - Екатеринбург: МСХ и продовольствия Свердловской области, 2003. - 16 с.

8. Колчина А.Ф. Повышение репродуктивной функции коров в йоддефицитной зоне/А.Ф. Колчина, М.В. Ряпосова, И.Г. Исаева//Научно-технический прогресс в животноводстве России - ресурсосберегающие технологии производства экологически безопасной продукции животноводства: Материалы II международной научно-практической конференции (29 сентября - 3 октября 2003 г.). - Дубровицы, 2003. - С 22-26.

9. Колчина А.Ф. Морфофункциональная характеристика плаценты в йоддефицитных биогеоценозах/А.Ф. Колчина, И.Г. Исаева, Н.Н. Семенова//Актуальные вопросы экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии. - Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора В.Я. Суетина (24-27 июня 2004 г.). - Улан-Удэ, 2004. - С. 303-304.

№ 23 187

На правах рукописи

ИСАЕВА Ирина Геннадьевна

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

16.00.01 -Диагностика болезней и терапия животных

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Подписано к печати 31.10.04. Формат 60х84 1/16.
Бумага для множительных аппаратов. Печать офсетная.

ЛР №020769 от 20.04.98 г.

Печ. л. 1. Тираж 100. Заказ №425.

Издательство УрГСХА.

Отпечатано в типографии ООО ИРА УТК
620219, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42.