

На правах рукописи

СУХОВ КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ

**КОРРЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У
КОРОВ ПРИ ГЕПАТОЗЕ И Фолликулярных
КИСТАХ ЯИЧНИКОВ**

16.00.07 – ветеринарное акушерство и биотехника
репродукции животных

16.00.01 – диагностика болезней и терапия животных

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата ветеринарных наук

Саратов – 2005

Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Мичуринский государственный аграрный университет» и Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки»

Научные руководители.

доктор ветеринарных наук, профессор
Попов Леонид Кириллович

доктор ветеринарных наук, профессор
Кузнецов Николай Иванович

Официальные оппоненты

доктор ветеринарных наук, профессор
Авдеевко Владимир Семенович

доктор ветеринарных наук, профессор
Паршин Павел Андреевич

Ведущая организация

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологий, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук»

Защита диссертации состоится « 9 » декабря 2005 года в « ____ » часов на заседании диссертационного совета – Д 220 061.01 в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по адресу: 410005, г. Саратов, пл. Театральная, 1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по адресу. 410005, г. Саратов, пл. Театральная, 1.

Автореферат разослан « 7 » ноября 2005 года.

Учёный секретарь
диссертационного совета

А В Егунова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы Одним из важнейших факторов роста производства молока и мяса в стране является увеличение поголовья коров и выхода телят от них (Нежданов А.Г., 2003; Миролубов М.Г., 2003; Никитина З.Я., Никитин А.К., 2003; Попов Л.К., 2003)

Биологические возможности крупного рогатого скота и опыт животноводства страны дают основание считать реальным получение первого теленка в 28-месячном возрасте и далее по одному теленку через каждые 315 дней после родов; и даже возможно получение от 100 коров по 110-120 телят в год. При этом не только увеличивается производство молока и мяса, но и значительно удлиняется срок хозяйственного использования коров дойного стада. Однако, статистика показывает, что во многих хозяйствах страны срок эксплуатации коров не превышает 2,8-3 лактаций, а причинами ранней выбраковки высокоценных в племенном отношении животных в основном являются яловость и бесплодие

В последние годы многие исследователи считают, что одной из причин бесплодия и яловости самок являются различные функциональные расстройства печени – гепатозы (Нежданов А.Г., Кузнецов Н.И., Сапожков В.С., Никулин И.А., 1995, Никулин И.А., 2002, Зибров М.А., 2003). Следует отметить, что при гепатозе практически каждая корова остается бесплодной, удой снижается на 500 и более кг, а роды, как правило, осложняются различными гинекологическими заболеваниями и, чаще всего, возникают кисты яичников (Байматов В.Н., 1990).

Поэтому до сего времени насущной проблемой ветеринарной науки и практики остается разработка новых средств и методов комплексного лечения и профилактики функциональных расстройств печени и нарушений репродуктивной функции у животных.

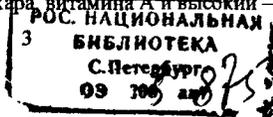
1.2. Цель и задачи исследований Целью настоящей работы была разработка и изучение сравнительной терапевтической эффективности одновременного комплексного лечения и профилактики гепатозов и нарушений репродуктивной функции у коров. Для достижения намеченной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить степень распространения гинекологических заболеваний у коров и выяснить причины их возникновения;
- выявить роль функциональных расстройств печени у коров в возникновении гинекологических заболеваний;
- установить цитобioхимические изменения в крови коров с гепатозом и функциональными нарушениями яичников;
- определить эффективность липамида, различных йодсодержащих препаратов для терапии коров с гепатозом и фолликулярными кистами яичников;
- изучить эффективность применения липамида, различных йодсодержащих препаратов для профилактики гепатозов и бесплодия у коров;
- дать оценку экономической эффективности лечения и профилактики гепатозов и фолликулярных кист у коров с помощью липамида, йодсодержащих препаратов

1.3. Научная новизна. Впервые предложен комплексный метод одновременного лечения и профилактики гепатозов и фолликулярных кист яичников у коров с помощью липамида и йодсодержащих препаратов.

Установлено, что гинекологические заболевания регистрируются в среднем у 18,89% коров дойного стада хозяйств Тамбовской области. При этом наиболее часто встречаются кисты яичников (6,08%), гипофункция яичников (4,99%), персистентные желтые тела (3,08%)

Одновременно с гинекологическими заболеваниями у 12,56% коров выявляется гепатоз. В большинстве случаев у коров с гепатозом одновременно регистрируются фолликулярные кисты яичников. Установлена очень высокая коррелятивная связь (0,92) между гепатозом и фолликулярными кистами яичников. Диагноз у коров с гепатозом и фолликулярными кистами яичников можно подтверждать не только клиническими, но и морфобioхимическими исследованиями крови (низкий уровень эритроцитов, эозинофилия, диспротеинемия, снижение уровня щелочного резерва, холестерина, сахара, витамина А и высокий – билирубина)



1.4. Практическая значимость работы. Производству предложен новый комплексный способ одновременной профилактики и лечения гепатозов и фолликулярных кист яичника у коров.

Разработаны клинический (пальпационный, перкуторный) и лабораторный (исследование крови) методы диагностики гепатозов и фолликулярных кист яичников у коров

Выяснено, что причинами образования кист яичников у коров являются гепатозы на фоне недостаточности йода в почве, кормах, в организме животных и избыток солей тяжелых металлов.

1.5. Апробация и реализация результатов исследований Материалы исследований доложены на научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов Мичуринского государственного аграрного университета (2002-2005), на научной конференции «Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долготелетного продуктивного использования молочных коров» (Брянск, 2004)

1.6. Публикации По материалам научных исследований опубликовано 5 работ, в том числе областные рекомендации по использованию зерновой барды в кормлении скота.

1.7. Структура и объём диссертации Диссертация изложена на 115 страницах компьютерного набора. Состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов собственных исследований, выводов и практических предложений, списка литературы, включающего 198 источников, из которых 45 иностранных. Диссертация содержит 26 таблиц, 4 рисунка, приложения.

1.8. Основные положения, выносимые на защиту

1. Степень распространения гепатозов и гинекологических заболеваний у коров в условиях Тамбовской области.

2. Факторы, обуславливающие возникновение функциональных расстройств печени и яичников у коров.

3. Цитобиохимические изменения в крови коров с функциональными расстройствами печени и яичников.

4. Терапевтическая и профилактическая эффективность липамида и йодсодержащих препаратов, используемых для профилактики и лечения функциональных расстройств печени и яичников.

1.9. Объект исследования.

Материалом для проведения исследований служили коровы симментальской и чернопестрой пород, принадлежащих СХПК им К Маркса Жердевского, СХПК Пригородный Тамбовского, ГПЗ им. Ленина Староюрьевского, СХПК «Победа» Никифоровского, СХПК «Глазковское», учхозы «Роша» и «Комсомолец» Мичуринского районов Тамбовской области.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методы исследований

Научные исследования по решению поставленных задач выполнены в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры биологии и ветеринарии ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет» по теме: «Разработка и совершенствование биотехнологических методов лечения и профилактики незаразных болезней животных и птицы» (номер гос регистрации 01 9 20006571), плана научных работ кафедры кормления сельскохозяйственных животных ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им К Д Глинки», тема 7: «Разработка и внедрение рациональной технологии производства молока и мяса в ЦЧР» (номер гос регистрации 01 9 20008002)

Общая схема исследований представлена на рисунке 1.

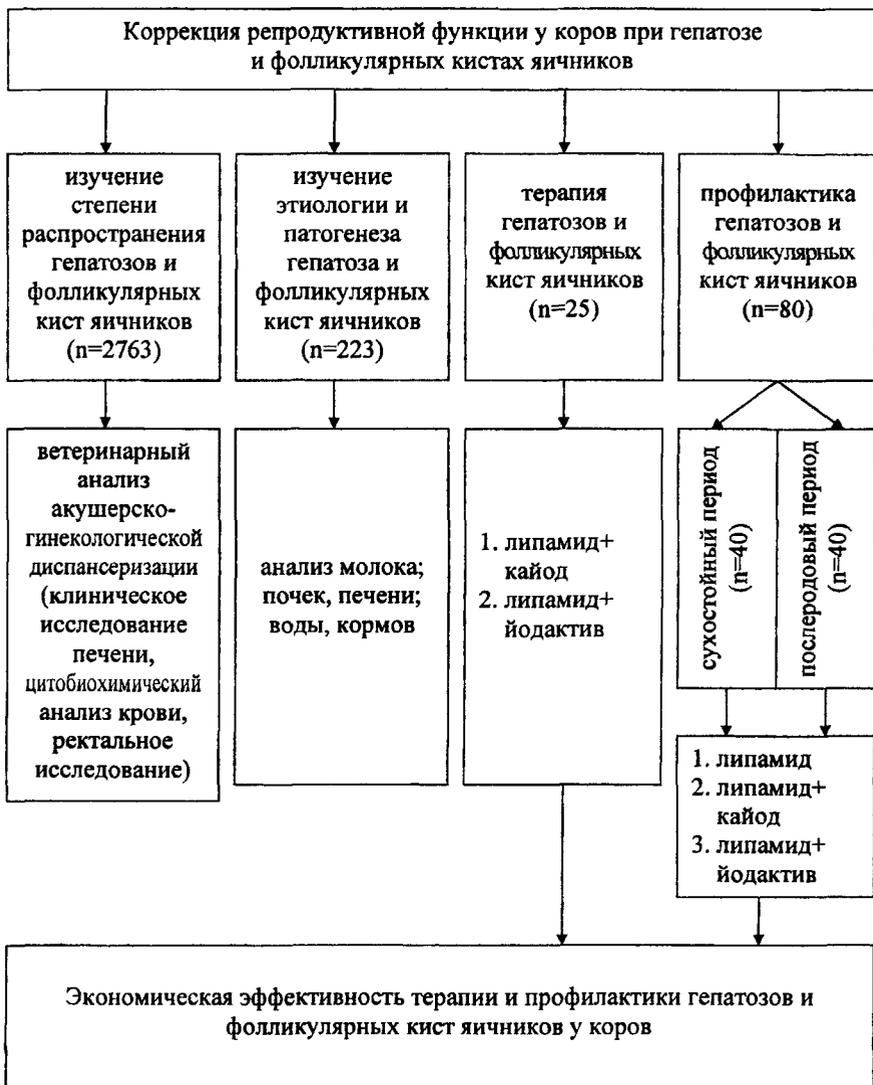


Рис. 1. Программа исследований

Степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний устанавливали по материалам статистической ветеринарной отчетности, а также на основании данных акушерско-гинекологической диспансеризации. Одновременно с гинекологической диспансеризацией проводилось клиническое исследование печени по общепринятым методикам. Кроме того, у части коров, для подтверждения функциональных расстройств печени и яичников, проводили цитобиохимическое исследование крови.

В базовом хозяйстве (учхозе «Комсомолец»), где наиболее часто регистрировались одновременно гепатозы и кисты яичников, были проанализированы рационы кормления сухостойных и дойных коров за ряд лет. Был также проведен агрохимический анализ почвы, кормов и воды.

С целью определения эффективности комплексной одновременной профилактики и лечения гепатозов и кист яичников у коров нами были испытаны липамид, кайод и йодактив

Липамид по биохимическим свойствам приближается к витаминам группы В. Они принимают участие в регулировании углеводного обмена, оказывают липотропное и детоксирующее действие.

Кайод представляет собой йодсодержащие таблетки (по 3 мг), стабилизированные натрием карбонатом в хлориде натрия.

Йодактив – органическое соединение йода, встроенного в молекулу молочного белка. Это аналог природного соединения йода, которое молодняк начинает получать с первыми каплями материнского молока.

Для выяснения возможности применения липамида, кайода и йодактива для комплексной профилактики и лечения функциональных расстройств печени и яичников, а также для коррекции воспроизводительной функции у коров, было проведено три серии опытов.

В первой серии опытов, проведенной на 25 бесплодных коровах, распределенных на две группы, была изучена терапевтическая эффективность липамида в сочетании с кайодом и липамида в сочетании с йодактивом при одновременном функциональном расстройстве печени и яичников.

Коровам первой группы (12 голов) скармливали липамид в дозе 1 грамма в сочетании с 15 мг кайода.

Коровам второй группы (13 голов) липамид скармливали в дозе 1 г в сочетании с 500 мкг йодактива. В обеих группах препарат скармливали в течение 30 дней.

За всеми коровами было установлено наблюдение. При этом обращали внимание на состояние печени, яичников, наступление оплодотворения и процент выздоровления.

Во второй серии опытов была изучена возможность применения липамида, а также липамида в сочетании с кайодом и липамида с йодактивом для профилактики функциональных расстройств печени и яичников у коров. С этой целью было сформировано четыре группы коров, по 10 в каждой. Коровам первой группы скармливали липамид в дозе 1 г на голову, начиная с 15 и по 45 день сухостойного периода. Коровам второй группы скармливали липамид в дозе 1 г в сочетании с 15 мг кайода. Коровы третьей группы получали липамид в дозе 1 г в сочетании с 500 мкг йодактива, в те же сроки. Коровы четвертой группы служили контролем.

В третьей серии опытов, проведенных на четырех группах коров (по 10 в каждой), препараты давались по той же схеме и в тех же дозировках. Однако препараты задавали коровам через 15 дней после родов в течение 30 дней.

В каждой группе коров перед началом опыта и после скармливания препаратов проводили цитобиохимическое исследование крови. Как за опытными, так и за контрольными коровами было установлено наблюдение. При этом обращали внимание на течение родов (в первой серии опытов), послеродового периода, наступление первой стадии возбуждения полового цикла, время наступления оплодотворения.

При проведении всех трех серий опытов определяли экономическую эффективность проведенных мероприятий.

Лабораторные исследования проводили в биохимической лаборатории МичГАУ и в физико-химической лаборатории ВНИВИПФиТ

Полученные цифровые значения результатов исследований подвергали биометрической обработке по Е.К. Меркурьевой (1974)

2.2. Результаты собственных исследований

2.2.1. Распространение гинекологических заболеваний и гепатозов у коров

Исследованиями установлено, что гинекологическими заболеваниями поражено в среднем 18,89% коров из 2763 обследованных животных. При этом в разных хозяйствах коровы поражены гинекологическими заболеваниями не в равной степени, а именно от 13,21% (ГПЗ им Ленина) до 43,50% (учхоз «Комсомолец»). Чаще всего в учхозе «Комсомолец» регистрировались функциональные расстройства яичников в виде кист яичников, гипофункции яичников и персистентных желтых тел (соответственно 14,80%, 16,14% и 6,73%). Кроме того, аналогичные функциональные расстройства яичников также часто встречались в СХП «Родина», СХП «Победа» и учхозе «Роща».

Результаты клинического исследования дойных коров показали, что функциональные нарушения печени регистрируются в среднем у 12,45% обследованных коров. Гепатозы наиболее часто регистрировались в хозяйствах, где кормление коров осуществлялось по силосно-жомово-бардяному типу. Так, в СХПК им Коминтерна гепатоз установлен у 12,38%, в СХПК «Глазовский» у 11,90%, в СХПК «Победа» у 13,32%. Наибольший процент коров с гепатозом выявлен в учхозах «Роща» и «Комсомолец», соответственно 17,50 и 37,21%.

Выявлена возрастная закономерность в заболевании коров гепатозом, то есть с увеличением возраста в лактациях количество больных возрастает. Была выявлена положительная коррелятивная связь между возрастом коров в лактациях и заболеваемостью гепатозом ($r=+0,57$).

Выявлена также, положительная высокодостоверная коррелятивная связь между гепатозами и кистами яичников ($r=+0,92$), персистентными желтыми телами ($r=+0,75$), гипофункцией яичников ($r=+0,80$). Связь между гепатозом и острым, хроническим эндометритом и фибромой матки соответственно составила $r=+0,018$, $+0,03$ и $+0,03$.

Важным показателем нарушения обмена веществ, которое всегда имеет место при функциональной недостаточности печени, является изменение морфобиохимического состава крови.

Как показали результаты исследований крови коров с клиническими признаками гепатоза, значительных изменений в морфологическом составе крови не произошло. Вместе с тем у 100% животных отмечена эозинофилия.

Более значительные изменения произошли в биохимическом составе крови коров с клиническими признаками гепатоза.

Так, у животных отмечено снижение в сыворотке крови содержания общего белка на 18%. Показатели резервной щелочности были ниже нормы на 5,4%, что свидетельствует об ацидотическом состоянии животных.

О функциональном нарушении печени у коров свидетельствует и низкий уровень глюкозы – $1,31 \pm 0,18$ ммоль/л при оптимальных показателях $2,22-2,89$ ммоль/л. На это же указывает и низкое содержание холестерина ($1,89 \pm 0,21$ ммоль/л). О нарушении пигментного обмена говорит высокий уровень билирубина – $14,16 \pm 1,26$ ммоль/л при норме $1,88-8,21$ ммоль/л. Содержание витамина А ниже нормы на 36,6%, то есть нарушен и витаминный обмен.

Таким образом, результаты цитобиохимического исследования крови коров подтверждают данные клинических наблюдений о нарушении функций печени и о нарушении практически всех обменов организма. А это, в свою очередь, привело к функциональным нарушениям яичников и, в частности, к возникновению кист яичников.

2.2.2. Факторы, обусловившие возникновение гепатоза и кист яичников у коров

Для выяснения причин массового возникновения яловости и бесплодия коров на почве гепатоза и функциональных расстройств яичников детальному обследованию было подвергнуто одно хозяйство, а именно учхоз «Комсомолец».

Это, во-первых, связано с тем, что в хозяйстве наибольшее число животных с функциональными расстройствами яичников и гепатозами

Во-вторых, учхоз «Комсомолец» ранее (до 2000 года) относился к наиболее передовым хозяйствам области. Удой на фуражную корову составлял около 5000 кг молока, а выход телят на 100 коров был на уровне 90-100 телят.

Однако в последние годы эти показатели снизились до 3027 кг молока, а выход телят – до 68 голов.

Для выяснения причин снижения молочной продуктивности и репродуктивной способности коров были проанализированы рационы кормления с 1991 по 2001гг

Выяснено, что до 2000 года рационы как сухостойных, так и дойных коров были сбалансированы по всем питательным, минеральным веществам и витаминам, что и обеспечивало высокую молочную продуктивность и репродуктивную способность коров. Однако, с 2000 года хозяйство отказалось от выращивания кормовой свеклы, уменьшило посевы трав на сено и перешло на силосно-жемово-бардяной тип кормления. В силу этого рационы как сухостойных, так и дойных коров не отвечали зоотехническим нормам. Так, в рационе сухостойных коров содержание сырого и переваримого протеина составило от нормы 87 и 82%, сахара – 59%, кальция – 93%, фосфора – 70%, магния – 85%, меди – 37%, цинка – 51%, кобальта – 71%, йода – 67%, витаминов Д и Е – 30 и 31% соответственно. Одновременно в рационе установлено увеличение содержания крахмала – на 99%, сырого жира – на 26%, калия – на 114%, железа – на 481%, марганца – на 13%.

Установлено, что содержание в печени свинца превышало предельно допустимые концентрации (ПДК) на 771,6%, кадмия – на 120% и никеля – на 2040%. В почках содержание свинца превысило ПДК на 452%, кадмия оказалось ниже нормы, а никеля больше на 1520% (таблица 1).

Таблица 1 Содержание микроэлементов в биологическом материале

Объект исследования	Свинец			Кадмий			Никель			Йод		
	ПДК	содержится	разница в % к ПДК	ПДК	содержится	разница в % к ПДК	ПДК	содержится	разница в % к ПДК	ПДК	содержится	разница в % к ПДК
Молоко, мл/л	0,3	0,24	80,0	0,1	0,018	18,0	0,026	0,10	277,8	0,09	0,03	33,3
Печень, мг/кг	0,6	4,63	771,7	0,3	0,36	120,0	0,1	2,04	2040,0	0,063	0,02	31,7
Почка, мг/кг	1,0	4,52	452,0	1,0	0,42	42,0	0,1	1,52	1520,0	-	-	-
Почва, мг/кг	15	3,42	22,8	0,28	0,39	139,3	30	4,14	13,8	5,4	3	55,6
Зеленая масса (кукуруза), мг/кг	0,5	1,0	200,0	0,05	0,058	116,0	1,7	0,93	54,7	0,42	0,2	47,6
Льсоцерна, мг/кг	0,5	1,0	200,0	0,05	0,078	156,0	2,7	0,64	23,7	0,42	0,31	73,8
Силос, мг/кг	0,5	1,0	200,0	0,05	0,096	192,0	1,7	0,52	30,6	0,42	0,12	28,6
Зеленая масса у реки, мг/кг	0,5	1,68	336,0	0,05	0,150	300,0	1,7	1,33	78,2	0,42	0,25	59,5
Вода речная, мкг/л	5	12,3	246,0	10	0,66	6,6	3	107,9	3596,7	2	0,35	17,5

Как видно из таблицы 1, в почве содержание свинца и никеля оказалось ниже ПДК, что, вероятно, обусловлено тем, что тяжелые металлы с почвенными водами уходят в глубину почвы. И только кадмия было больше на 39,2%. Вместе с тем в зеленой массе кукурузы содержание свинца и кадмия соответственно составило 200 и 116% выше ПДК. Примерно на таком уровне находилось содержание свинца и кадмия в льсоцерне, кукурузном силосе и зеленой массе, скошенной у реки.

В речной воде содержание свинца составило 246%, никеля 3597% от ПДК. Повышенное содержание в печени, почках и зеленых кормах свинца, никеля и кадмия связано с тем, что промышленные стоки заводов спускались в реку, откуда осуществлялся полив кормовых

культур Известно, что тяжелые металлы аккумулируются в организме, вызывая необратимые изменения, особенно в печени, вызывая ее гепатоз.

Что касается содержания йода, то почвы Тамбовской области, как показали наши исследования, бедны этим микроэлементом, отсюда и небольшое содержание йода в кормах, воде и, как следствие, в организме животных

Следовательно, причинами массового заболевания коров гепатозом является кормление силосом с большим содержанием масляной кислоты, бардой и жомом, а также кормами с повышенной концентрацией солей тяжелых металлов.

Одновременное с гепатозом функциональное расстройство яичников у коров в виде фолликулярных кист обусловлено:

- недостаточным содержанием йода в почвах Тамбовской области;
- гепатозами, которые приводят к нарушению функции щитовидной железы, и неспособностью усваивать йод, поступающий с кормами;
- повышенным содержанием в организме свинца и марганца, что обуславливает недостаток йода.

Таким образом, одновременное возникновение гепатозов и фолликулярных кист в яичниках у коров вызвано комплексом причин Ведущим этиологическим фактором фолликулярных кист яичников у коров является дефицит йода и гепатоз

2.2.3. Эффективность терапии гепатозов и фолликулярных кист яичников у коров применением липамида и йодсодержащих препаратов

Изучение эффективности лечебного действия липамида в сочетании с кайодом и липамида в сочетании с йодактивом при лечении гепатоза и фолликулярных кист яичников у коров проводили на двух группах коров с клиническими признаками гепатоза (смещение границ печени на 2-3 пальца ниже 13-го ребра) и ректальным установлением фолликулярных кист яичников Все коровы многократно и безрезультатно осеменялись и были длительное время бесплодными

Коровам первой группы ежедневно, в течение 30 дней, скармливали липамид в дозе 1 г и кайод в дозе 15 мг, а коровам второй группы скармливали ежедневно липамид в дозе 1 грамм и йодактив в дозе 500 мкг.

Все коровы постоянно находились под наблюдением до 2-х месячной беременности по результатам ректального исследования

У подопытных коров для морфобioхимического анализа были взяты пробы крови в начале опыта и через 30 дней.

Результаты морфобioхимического анализа крови коров до комплексного одновременного лечения гепатозов и фолликулярных кист показали, что не установлено изменений в количественном составе лейкоцитов Однако в крови больных коров было ниже оптимальных значений содержание эритроцитов и гемоглобина, соответственно на 20,64 и 14,67%

В лейкоцитарной формуле произошли изменения Содержание эозинофилов было меньше на 33,38%, палочковидных нейтрофилов – на 14,29%, сегментоядерных нейтрофилов – на 33,45%, при этом количество лимфоцитов было больше оптимальных значений на 25,45%, а содержание моноцитов находилось на максимальном физиологическом уровне

Кроме того, у большинства коров отмечено снижение в сыворотке крови общего белка на 12,66% и альбуминов на 29,75%, увеличение содержания α -глобулинов, β -глобулинов соответственно на 41,25%, 43,08% и уменьшение количества γ -глобулинов на 6,15%

Резервная щелочность крови понижена на 72,18%, что свидетельствовало об ацидотическом состоянии организма животного

При гепатозе и фолликулярных кистах яичников у коров в крови снижено содержание общих липидов на 40,91%. В организме коров нарушен и углеводный обмен, о чем говорит снижение уровня глюкозы в крови на 29,55%.

О нарушении пигментообразующей функции свидетельствует увеличение билирубина до $13,3 \pm 0,55$ ммоль/л, при норме 1,28-2,89 ммоль/л Высокий уровень содержания мочевины (выше оптимума на 50,75%) наряду с вышеописанным содержанием общего белка и его

фракций в сыворотке крови указывают на нарушение обмена белка и белковосинтезирующей функции печени

Резко снижено содержание витамина А в сыворотке крови: при норме 1,40-2,80 мкмоль/л в крови больных коров его установлено всего 0,86±0,10 мкмоль/л

На очень низком уровне (0,56±0,14 мкмоль/л) находилось и содержание йода в крови. В нормальных условиях кормления, содержания, эксплуатации содержание йода в крови должно находиться в пределах 4-8 мкг/л.

Таким образом, изменения в морфобиохимическом составе крови коров подтверждают результаты клинического исследования о наличии у них гепатоза и фолликулярных кист яичников.

После проведения морфобиохимического исследования крови коров они были подвергнуты комплексной одновременной терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников липамидом в сочетании с йодсодержащими препаратами (таблица 2).

Таблица 2. Эффективность комплексной одновременной терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников у коров липамидом и йодсодержащими препаратами

Группа животных, применяемые препараты	N, голов	Кол-во дней бесплодия до начала лечения	Наступление стадии возбуждения полового цикла после начала лечения	Наступление оплодотворения от начала лечения (дней)	Индекс осеменения	Оплодотворилось коров		Результаты исследований состояния	
						гол	%	печени	яичников
Группа 1 (липамид+кайод)	12	72,71±5,03	26,5±1,87	51,3±3,53	2,4±0,01	10	83,3	у 2-х коров границы печени смещены	атрофия яичников у 2-х коров
Группа 2 (липамид+йодактив)	14	68,42±4,06	25,4±5,29	41,4±1,19	2,1±0,02	12	85,7	у 1 коров границы печени смещены	атрофия яичников у 2-х коров
Разница, ±к 1 группе		4,29	1,4	9,9*	0,3**				

* - P>0,95, ** - P>0,99, *** - P>0,999

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что опытные группы коров были подобраны по принципу аналогов. У них у всех были обнаружены не только фолликулярные кисты яичников, но и функциональные отклонения в печени. Кроме того, у всех у них зарегистрировано длительное бесплодие. У коров первой группы количество дней бесплодия составило 72,1 дня, а у животных второй группы 68,42 дня.

Назначение липамида и йодсодержащих препаратов благоприятно сказалось на проявлении феноменов полового цикла у коров обеих подопытных групп. У коров первой группы (липамид+кайод), первая стадия возбуждения полового цикла наступила через 26,5±5,29 дня от начала лечения, а у коров второй группы (липамид+йодактив) – на 25,4±5,29 день терапии, т.е. на 1,1 дня раньше (P<0,95).

Однако наиболее достоверным критерием эффективности лечения является наступление оплодотворения. Оплодотворение коров первой группы наступило на 51,3±3,53 день от начала назначения препарата, а у коров второй группы – на 41,4±1,19 день, т.е. на 9,9 дня раньше (P>0,95). Индекс осеменения коров первой группы составил 2,4±0,01, а во второй – 2,1±0,02, что на 0,3 меньше (P>0,99). В первой группе коров из 12 коров оплодотворилось 10 (83,3%), а во второй из 14 животных – 12 (85,7%).

При клиническом исследовании оставшихся бесплодными коров первой группы установлена атрофия яичников и смещение границ печени. Атрофия яичников также установлена у 2-х коров второй группы, оставшихся бесплодными, но увеличение размеров печени (смещение ее границ) выявлено только у одной из них.

Таким образом, одновременное лечение гепатоза и фолликулярных кист яичников у коров как применением липамида и кайода, так и применением липамида и йодактива является высокоэффективным.

С целью подтверждения выздоровления коров первой и второй групп, от животных каждой группы была повторно взята кровь для морфобиохимического анализа через 30 дней после начала курса лечения

Результаты исследований подтверждают, что после скармливания коровам первой группы липамида в сочетании с кайодом произошла нормализация морфобиохимического состава крови животных. Так, количество лейкоцитов осталось в пределах физиологической нормы, но увеличилось на 4,4%. Нормализовалось содержание эритроцитов и достигло $5,36 \pm 0,19 \cdot 10^{12}$ /л, т.е. также достигло физиологической нормы. Содержание гемоглобина в крови до лечения было несколько ниже нормы ($89,6 \pm 1,79$)/г/л, а в конце лечения оно увеличилось на 8,5%.

Содержание в крови базофилов на протяжении всего опыта находилось также в пределах физиологической нормы.

Количество эозинофилов в крови коров после лечения нормализовалось и составило $5,6 \pm 0,14\%$, содержание сегментоядерных нейтрофилов увеличилось на 13,61%

Количество лимфоцитов до лечения составило 69%, а после лечения – 62,6%, т.е. пришло в норму. Что касается моноцитов, то их количество на протяжении всего опыта практически не менялось.

Назначение липамида и йодсодержащих препаратов положительно отразилось и на биохимическом статусе коров.

В результате терапии больных коров в сыворотке их крови произошло достоверное увеличение содержания общего белка (на 12,4%), изменение его фракционного состава: увеличилось содержание альбуминов на 21,5%, γ -глобулинов – на 8,1%, уменьшилось количество α - и β -глобулинов соответственно на 23,5% и 37,7%, мочевины – до $5,53 \pm 0,02$ ммоль/л с $7,53 \pm 0,21$ ммоль/л у больных коров до лечения.

Увеличение резервной щелочности после применения препарата до $52,3 \pm 18$ об CO_2 свидетельствует о нормализации буферных систем организма.

Увеличилось содержание глюкозы в крови на 33,3%, количество общих липидов достигло $3,2 \pm 0,02$ против $26,0 \pm 0,18$ г/л у больных коров до лечения

Произошла нормализация пигментного обмена в печени, что подтверждается снижением количества билирубина в крови с $13,3 \pm 0,5$ ммоль/л до $2,3 \pm 0,02$ ммоль/л

Содержания витамина А в сыворотке крови коров после лечения достигло $2,1 \pm 0,003$ мкмоль/л, против $0,86 \pm 0,10$ мкмоль/л до лечения

Содержание йода увеличилось до 4,26 кг/л, против 0,56 мкг/л до лечения. Следовательно, результаты морфобиохимического исследования крови дают основание утверждать высокую терапевтическую эффективность липамида в сочетании с кайодом, при нарушении обмена веществ вследствие гепатоза и фолликулярных кист яичников у коров

Аналогично позитивной, а в ряде случаев и более выраженной, была динамика изменения морфобиохимических показателей крови коров при лечении гепатоза и фолликулярных кист яичников липамидом в сочетании с йодактивом (вторая группа)

В крови коров второй группы количество эритроцитов и гемоглобина увеличилось после лечения соответственно на 10% и 15,2%, общее количество лейкоцитов – на 8,8%

Содержание базофилов во второй группе практически не отличалось от такового в первой группе коров

Более значительно увеличилось в крови коров второй группы содержание палочкоядерных нейтрофилов (на 43,3%, против 10% у коров первой группы), сегментоядерных нейтрофилов – на 20,2%, моноцитов – на 22,5% (при стабильном их количестве у животных первой группы), количество же лимфоцитов, как и в первой группе, уменьшилось, но на 6,3%

Количество общего белка в сыворотке крови коров второй группы увеличилось на 15,3%, а альбуминов – на 37,8%, резервная щелочность повысилась на 17,7%. Содержание глюкозы увеличилось на 44,4%, количества липидов – на 57,6%. В большей степени при этом уменьшилось содержание билирубина (на 82,8%), мочевины (на 25,2%)

Особенно значительно увеличилось содержание витамина А (на 279%) и йода (на 946,6%) в сыворотке крови. Это является убедительным доказательством, что йодактив гораздо лучше усваивается организмом, чем кайод.

Таким образом, при одновременном лечении гепатозов и фолликулярных кист яичников липамидом в сочетании с йодсодержащими препаратами, восстанавливается функция печени, репродуктивная способность коров и морфобиохимический состав крови.

Экономическая эффективность одновременной терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников у коров путем назначения липамида в сочетании с кайодом на 1 рубль затрат (в расчете стоимости израсходованных препаратов) составила 3,5 рубля, а при лечении липамидом в сочетании с йодактивом – 2,9 рубля. Экономический эффект терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников из расчета на одну бесплодную корову составляет: при назначения липамида в сочетании с кайодом – 135,4 рубля и 220,8 рубля при применении липамида в сочетании с йодактивом

2.2.4. Профилактика гепатозов и кист яичников путем включения в рацион сухостойника коровам липамида и йодсодержащих препаратов

Для определения эффективности комплексной профилактики гепатозов и кист яичников с целью коррекции воспроизводительной функции были проведены наблюдения на 4-х группах сухостойных коров (одна контрольная и три опытных по 10 животных в каждой)

Перед скармливанием препаратов и на 3-ий день после отела от трех коров каждой группы брали кровь для морфобиохимического исследования.

Результаты исследований показали, что у коров опытных и контрольной групп роды протекали легко, без оказания родовспоможения

Однако, в морфобиохимическом составе крови подопытных и контрольных животных произошли существенные изменения

Так, в 1-ой, 2-ой и 3-ей подопытных групп коров получавших липамид в сочетании с йодсодержащими препаратами количество лейкоцитов соответственно увеличилось на 56,6%, 55,5% и 55,9% Что касается коров контрольной группы, то у них, наоборот, произошло снижение содержания лейкоцитов в крови, что оказало отрицательное влияние и на инволюцию матки.

Значительных изменений в содержании эритроцитов в крови коров подопытных и контрольной групп не установлено, однако отмечена тенденция к их уменьшению по сравнению с их количеством до родов У всех коров опытных и контрольной групп содержание гемоглобина соответственно увеличилось на 17,0%, 18,6%, 14,5% и 17,8%.

Произошли изменения и в лейкоформуле В крови коров всех опытных и контрольных групп не обнаружены базофилы.

У коров 1-ой опытной группы увеличилось содержание эозинофилов на 30,0%, у животных 2-ой опытной группы их содержание уменьшилось на 35,3%, а в контрольной группе – на 12,1%, и только у животных 3-ей группы их количество осталось на прежнем уровне

Если у сухостойных коров в крови не регистрировались юные нейтрофилы, то через три дня после родов во всех группах коров они выявлены пределах 0,2-0,4% Вероятно это связано как с течением послеродового периода, так и с благоприятным влиянием липамида и йодсодержащих препаратов на кровяную систему Произошло увеличение в крови коров палочковидных нейтрофилов, соответственно на 46,2%, 54,4%, 53,7% и на 54,2%, при одновременном уменьшении содержания сегментоядерных нейтрофилов на 6,8%, 19,0%, 16,8% и на 8,6%.

В крови коров опытных групп, содержание лимфоцитов увеличилось на 9,0%, 23,2% и на 23,0% В крови коров, не получавших препаратов, отмечено также увеличение содержания лимфоцитов на 21,0%.

Количество моноцитов, после родов, увеличилось у коров всех опытных и контрольной групп соответственно на 20,4%, 24,4%, 24,8% и на 25,1%.

О функциональном состоянии печени и репродуктивных органов судят не только по морфологическому составу крови, а главным образом по ее биохимическим показателям Как показали результаты исследования биохимического состава крови, в нем произошли изменения, при этом как у коров опытных групп, так и у животных контрольной группы

Содержание общего белка в крови коров получавших липамид увеличилось на 6,9%, у животных, получавших липамид с кайодом – на 8,4%, а у получавших липамид с йодактивом – на 5,5%. У коров же контрольной группы содержание общего белка в крови практически не изменилось и составило 69,6%, т.е. увеличилось всего на 1,7%.

Произошли изменения и во фракционном составе белка. У коров первой, третьей опытных групп и у животных контрольной группы содержание альбуминов соответственно увеличилось на 4,4%, 2,8% и на 4,6%. У коров же второй опытной группы установлено незначительное снижение альбуминов (на 1,7%).

В крови коров всех трех подопытных групп установлено увеличение содержания β -глобулинов, соответственно на 3,8%, 3,8% и на 42,1%. В контрольной же группе коров процентное содержание β -глобулинов уменьшилось на 19,7%.

Какой либо закономерности в изменении содержания γ -глобулинов в крови опытных и контрольных коров не выявлено.

В крови всех трех групп подопытных коров произошло увеличение содержания общих липидов, соответственно на 28,4%, 28,0% и на 25,4%. В крови контрольной группы коров содержание общих липидов увеличилось всего на 3,1%. Следовательно, у коров получавших липамид и липамид в сочетании с йодсодержащими препаратами нормализовался липидный обмен. Одновременно произошла и нормализация углеводного обмена. Так, у коров первой опытной группы содержание глюкозы возросло на 57%, второй группы – на 64,6% и третьей – на 71,4%. У коров же контрольной группы содержание глюкозы, по сравнению с исходным фоном, уменьшилось на 17,7%.

Содержание холестерина у сухостойных коров составило $1,78 \pm 0,02$ ммоль/л. После скармливания липамида и липамида в сочетании с йодсодержащими препаратами количество холестерина увеличилось в крови коров первой группы на 179,2%, второй группы – на 178,7%, третьей группы – на 175,2%. У коров же контрольной группы, наоборот, наступило снижение содержания холестерина на 34%.

В крови подопытных коров установлено и снижение содержания билирубина соответственно на 59,4%, 58,0% и на 44,8%, т.е. произошла нормализация синтеза пигментов, чего нельзя сказать о животных контрольной группы – в крови этих животных содержание билирубина увеличилось на 9,1%.

Одновременно с уменьшением содержания билирубина в крови подопытных коров наступило и снижение содержания мочевины на 38,5%, 37,7% и на 34,9%. У животных контрольной группы также отмечено незначительное снижение содержания мочевины в крови (на 19,7%).

У сухостойных коров содержание витамина А в сыворотке крови составляло $1,23 \pm 0,28$ ммоль/л, а после скармливания препаратов у животных первой опытной группы его содержание возросло до $3,75 \pm 0,54$, второй группы – до $2,60 \pm 0,71$, третьей группы – до $2,71 \pm 0,81$ ммоль/л. Следовательно, у подопытных животных произошла нормализация витаминного обмена. У коров же не получавших препаратов содержание витамина находилось на уровне $1,51 \pm 0,070$ ммоль/л.

О нормализации минерального обмена свидетельствует тот факт, что в крови подопытных коров увеличилось содержание йода. У сухостойных коров содержание йода в среднем составляло $1,28 \pm 0,65$ мкг%, при норме 4-8 мкг%. У коров же получавших липамид содержание в крови йода возросло до $2,29 \pm 0,88$ мкг%, т.е. не достигло нормы. У коров получавших липамид в сочетании с кайодом, содержание йода было уже близко к норме и составило $3,9 \pm 0,85$ мкг%. Однако наибольшее увеличение йода в крови ($4,9 \pm 0,72$) установлено у коров получавших с кормом липамид в сочетании с йодактивом. Это обусловлено тем, что поступающий с кормом йодактив связан с животным белком и лучше усваивается в организме коров.

Следовательно, как свидетельствуют результаты морфобиохимического исследования крови коров получавших с кормом липамид в сочетании с кайодом и липамид в сочетании с йодактивом в их организме происходит нормализация процессов кроветворения, снижается резервная щелочность и нормализуются белковый, липидный, углеводный, витаминный и минеральный обмены. А это, в свою очередь, указывает на нормализацию функции печени у коров.

Нормализация функции печени оказала положительное влияние и на течение инволюционных процессов в половых органах коров.

Так, в группе коров получавших липамид срок окончания выделения лохий, по сравнению с животными контрольной группы, был меньше на 4,8 дня, а инволюция матки закончилась на 6,4 дня раньше. Первая стадия возбуждения полового цикла и оплодотворения у коров первой опытной группы наступили соответственно раньше на 9,2 и 20,2 дня. Дней бесплодия в этой группе было также меньше на 20,2 дня, а величина индекса осеменения составила $1,28 \pm 0,05$.

Во второй группе подопытных коров, которые получали липамид в сочетании с кайодом, инволюционные процессы протекали интенсивнее, чем у животных первой опытной и контрольной групп. Выделение лохий у них закончилось через $16,1 \pm 0,67$ дней, т.е. раньше, чем у коров первой опытной и контрольной групп соответственно на 0,9 и 5,7 дня. Инволюция матки у коров второй опытной группы закончилась в те же сроки, что и у животных первой группы, т.е. на 6,5 дней раньше, чем в группе контрольных коров. Первая стадия возбуждения полового цикла и оплодотворение у коров второй группы наступили также раньше на 18,6 и 24,2 дня, чем у животных контрольной группы. В этой группе количество дней бесплодия составило $35,85 \pm 2,85$, что меньше на 24,4 дня, чем у коров контрольной группы, а индекс осеменения не превышал $1,20 \pm 0,03$.

В третьей группе коров, получавших липамид в сочетании с йодактивом, как и в первой и второй подопытных группах животных, выделение лохий закончилось раньше, чем у контрольных животных на 6,9 дня.

Инволюция матки у коров третьей опытной группы закончилась через $24,7 \pm 1,01$ дня, т.е. в те же сроки, что и у коров первой и второй опытных групп, однако раньше, чем у коров контрольной группы – на 6,5 дня.

Первая стадия возбуждения полового цикла в этой группе коров наступила раньше, чем у коров контрольной группы на 20,3 дня, а оплодотворение – на 41,2 дня. Количество дней бесплодия в третьей группе коров было также меньше, чем в контрольной группе – на 41,2 дня, а индекс осеменения – на 0,43.

Характерным является то, что при гинекологическом обследовании в первой опытной группе коров фолликулярная киста выявлена у одной коровы, в контрольной – у двух, кроме того, у одной коровы контрольной группы диагностировали субинволюцию матки. У коров получавших липамид в сочетании с кайодом или липамид в сочетании с йодактивом отклонений в половых органах не выявлено.

При клиническом исследовании границ печени у коров всех трех подопытных групп смещение ее границ не установлено. В то же время было установлено смещение границ печени на 2-3 пальца ниже последнего ребра у двух коров контрольной группы.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что скормливание коровам липамида, липамида в сочетании с кайодом или йодактивом нормализует функцию печени, о чем свидетельствуют результаты морфобиохимического исследования крови. Нормализация функции печени выразилась не только в улучшении обмена веществ, но и оказало положительное влияние на репродуктивную функцию животных. Вместе с тем следует отметить, что у коров получавших липамид в сочетании с препаратами йода, особенно с йодактивом, инволюционные процессы в половых органах протекали более интенсивно. Нормальное течение инволюционных процессов в половых органах коров получавших липамид в сочетании с йодактивом обусловило и более раннее наступление первой стадии возбуждения полового цикла и оплодотворения.

Более раннее наступление оплодотворения у коров всех трех подопытных групп в свою очередь обусловило и уменьшение количества дней бесплодия.

По количеству дней бесплодия у коров опытных и контрольной групп подсчитали количество недополученного молока и приплода и определили экономическую эффективность применения липамида и липамида в сочетании с кайодом и йодактивом.

Расчет экономической эффективности показал, что в первой опытной группе коров на 1 рубль затрат получено 23,1 рубля, во второй опытной группе 9,63 рублей, в третьей опытной группе – 9,92 рубля.

На одну корову дополнительно получено в 1 опытной группе 274 рубля, во второй опытной группе – 305,3 рубля, в третьей опытной группе – 515 рублей.

2.2.5. Профилактика гепатозов и кист яичников путем назначения в рацион коровам в послеродовой период липамида и йодсодержащих препаратов

Научно-хозяйственный опыт проведен на 4 группах клинически здоровых коров в послеродовом периоде (три опытных и одна контрольная). У всех подопытных животных роды и ранний послеродовой период протекали благополучно. Коров контрольной группы содержали по общепринятой в хозяйстве технологии.

Перед началом опыта (на 14 день после родов) и через три дня после окончания применения препарата (на 48-49 день после родов) у подопытных коров из яремной вены брали кровь для морфобиохимического исследования.

Результаты исследований по применению липамида и йодсодержащих средств с 15 по 45 день послеродового периода показали, что скармливание этих препаратов оказало положительное влияние на морфобиохимический состав крови подопытных животных.

В крови коров в начале опыта регистрировали низкое содержание эритроцитов, гемоглобина. У коров контрольной группы через 36 дней от начала опыта в крови увеличилось содержание эритроцитов на 17,3%, гемоглобина – на 1,6%, содержание лейкоцитов уменьшилось на 23,3%, количество базофилов – на 81,25%.

В крови коров 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных групп содержание лейкоцитов соответственно уменьшилось на 11,6%, на 8,5% и на 22,6%. Что касается содержания эритроцитов, то произошло их увеличение соответственно на 6,12%, на 7,6% и на 6,12%. Соответственно увеличилось и концентрация гемоглобина в крови всех трех групп коров на 7,6%, 9,7% и 0,16%.

Установлены изменения в лейкоформуле. Так, в опытной группе 1 содержание базофилов увеличилось на 25,0%, в тоже время у опытных группах 2 и 3 произошло их уменьшение на 62,5%. Практически аналогичные изменения произошли и в содержании эозинофилов.

Количество юных нейтрофилов увеличилось в крови как опытных, так и контрольных коров, что можно объяснить усиленной функцией кроветворных органов после родов.

Содержание палочкоядерных нейтрофилов в крови коров второй опытной группы увеличилось на 38,5%, а в остальных опытных и контрольной группах их количество уменьшилось.

Не установлено определенных изменений в крови всех подопытных и контрольной групп коров в содержании сегментоядерных нейтрофилов.

Количество лимфоцитов в крови как опытных, так и контрольных коров находилось в пределах 58,3%-66,6%, т.е. на максимальном уровне, что можно объяснить усилением естественных защитных сил организма под влиянием липамида и йодсодержащих препаратов. Содержание моноцитов в крови подопытных и контрольных коров также находилось на максимальном уровне в пределах 12,8-19,60%.

У всех подопытных коров содержание общего белка увеличилось от 77,1% до 81,33%, в то время как в крови контрольных коров оно находилось на уровне 72,3%, т.е. на самом низком уровне. Изменения наступили и во фракционном составе белка. Так, у всех коров опытных и контрольной групп произошло незначительное уменьшение содержания альбуминов и α -глобулинов. Однако, у животных опытных и контрольной групп содержание β - и γ -глобулинов увеличилось. При этом обращает на себя внимание, что в группе контрольных коров содержание γ -глобулинов уменьшилось на 2,8%.

Во всех трех опытных группах возросло содержание общих липидов на 20,5-27,6%. Незначительно увеличилось содержание общих липидов в крови контрольных коров – на 3,2%.

Содержание глюкозы в сыворотке крови всех опытных групп превысило минимальную норму и увеличилось соответственно на 56,3%, 64,4% и на 67,1%. В контрольной группе уровень глюкозы увеличился всего на 17,4% и не достиг минимального уровня. Как у коров опытных групп, так и у животных контрольной группы произошло снижение содержания билирубина в крови. Так, в опытных группах его содержание соответственно снизилось на 43,9%, 22,8% и на 11,6% и в контрольной группе животных на 6,7%, т.е. меньше всего. Как в опытных группах коров, так и у животных контрольной группы на 45 день после родов

произошло увеличение содержания мочевины в крови. В первой опытной группе животных на 38,2%, во второй на 34,1%, в третьей на 50,4%, а в контрольной группе только на 18,6%

В крови всех подопытных коров и у коров в контрольной группе на 45 день после родов возросло и содержание витамина А, соответственно на 65,8%, на 62%, на 21,3% и на 16,7%, т.е. в контрольной группе коров увеличение содержания витамина А в крови, по сравнению с животными подопытных групп было наименьшим

Особенно характерным было изменение содержания йода в крови всех групп коров. Так, в крови коров получавших с кормом только липамид содержание йода увеличилось на 54,5%. Это явление можно объяснить нормализацией функции печени и лучшей усвояемостью йода поступающего в организм с кормом. У коров, получавших липамид в сочетании с кайодом содержание йода в крови увеличилось на 45,4%. Однако наибольшее увеличение йода в крови зарегистрировано у животных получавших с кормом липамид в сочетании с йодактивом – на 272,7%. Таким образом, содержание йода в крови коров этой группы достигло нормального, хотя и минимального уровня. У коров контрольной группы содержание йода в крови хотя и увеличилось, но незначительно – на 23,6%.

Следовательно, при даче с кормом коровам в послеродовой период, липамида и липамида в сочетании с йодсодержащими препаратами происходит нормализация функции печени, что в свою очередь обуславливает и нормализацию функции кровеносных органов, углеводного, липидного, минерального, белкового и витаминного обменов.

Скармливание липамида в сочетании с йодсодержащими препаратами коровам в послеродовой период оказало положительное влияние не только на морфобиохимические показатели крови коров, но и на их репродуктивную функцию

Показатели воспроизводительной функции коров контрольной группы практически не отличались от таковых в среднем по стаду. Так, инволюция матки у них завершилась к 33,2±1,75 дню, стадия возбуждения первого полового цикла проявилась на 58,4±4,94 день, оплодотворение наступило на 84,7±2,55 день, соответственно период бесплодия составил 54,7±2,55 дней. Индекс осеменения – 2,1±0,04.

У коров, получавших через 15 дней после родов в течение 30 дней ежедневно липамид (опытная группа 1), инволюция матки закончилась через 27,8±1,29 дня, первая стадия возбуждения наступила через 49,2±1,81 день, а оплодотворения через 75,6±2,65 дня, количество дней бесплодия соответственно составило 45,6 дня, а индекс осеменения 1,8, или относительно коров контрольной группы соответственно меньше на 16,27%, 15,75%, 10,74%, 16,64% и 14,29%.

В группе коров, которая получала с кормом липамид в сочетании с кайодом (опытной группы 2), инволюция матки закончилась через 26,7±1,00 день. Первая стадия возбуждения полового цикла наступила через 35,8±2,09 дня, а оплодотворение через 68,85±2,85 дня. Количество дней бесплодия составило 38,8 дня, а индекс осеменения 1,6.

У коров получавших липамид и йодактив (опытной группы 3), инволюция матки завершилась через 25,9±1,01 день, то есть на 21,99% раньше, чем у коров контрольной группы, на 6,83% – чем при применении только липамида и на 3,00% – чем при применении липамида и кайода. Первая стадия возбуждения полового цикла наступила через 34,1±0,47 дня, а оплодотворение через 52,6±0,56 дня (соответственно на 41,61% и 37,90% раньше по сравнению с контрольной группой, на 30,69%, 30,42% – по сравнению с опытной группой 1 и на 4,75%, 23,60% – по сравнению с опытной группой 2). Количество дней бесплодия составило 22,6 дней, а величина индекса осеменения 1,12 (соответственно на 58,68% и 46,67% раньше по сравнению с контрольной группой, на 50,44%, 37,78% – по сравнению с опытной группой 1 и на 41,75%, 30,00% – по сравнению с опытной группой 2).

У двух коров контрольной группы была установлена киста яичников, в опытной группе 1 зарегистрировано одно животное.

Расчет экономической эффективности показал, что на 1 рубль затрат в первой группе опытных коров получено 8,2 рубля, во второй – 4,3 рубля, в третьей – 5 рублей.

На одну корову дополнительно получено по первой опытной группе 182,95 рубля, по второй – 166,07 рубля, по третьей – 380,89 рублей

Для более наглядного представления об эффективности введения в рацион липамида и йодосодержащих препаратов в сухостойный период коровам для профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров приводим таблицу 3.

Таблица 3 Сравнительная оценка профилактической эффективности скармливания коровам липамида в сочетании с йодсодержащими препаратами

Группа, препараты, период их скармливания	Промежуток времени в днях от родов до:			Кол-во дней бесплодия	Индекс осеменения	Осложнения
	окончания инволюции матки	наступления 1-ой стадии возбуждения полового цикла	наступления оплодотворения			
I группа липамид						животное с фолликулярной кистой животное с фолликулярной кистой
Сухостойный период	24,8±1,90	43,2±1,06	69,80±3,76	39,80±3,76	1,28±0,05	
Послеродовой период	27,8±1,24	49,2±1,8	75,60±2,65	45,6±2,25	1,80±0,04	
Разница	3	5,3	5,8	5,8	0,52	
II группа липамид +кайод						
Сухостойный период	24,7±1,00	33,8±2,09	65,85±2,85	35,85±2,80	1,2±0,003	
Послеродовой период	26,7±1,00	35,8±2,09	68,85±2,88	38,80±2,85	1,6±0,003	
Разница	2	2	3	3	0,4	
III группа липамид +йодактив						
Сухостойный период	24,7±1,01	32,1±2,09	48,8±1,36	18,81±1,36	1,11±0,01	
Послеродовой период	25,9±1,01	3,41±0,47	52,60±0,56	22,60±0,56	11,0±0,09	
Разница	1,2	2	3,19	3,79	0,01	

Примечание при скармливании липамида в сухостойный период установлено смещение границ печени у двух коров, а у одной – субинволюция матки.

Скармливание липамида в сухостойный период (таблица 3) более благоприятно сказывается на инволюции матки (завершается на 3 дня раньше, чем при назначении в послеродовой период), проявление феноменов первого полового цикла (наступает раньше на 5,3 дня), при этом на 5,8 дней сокращается период бесплодия и на 0,52 уменьшается индекс осеменения. Более эффективно применение липамида с йодсодержащими препаратами в сухостойный период.

Назначение коровам липамида в сочетании с кайодом в сухостойный период обеспечивает завершение на 2 дня раньше инволюции матки и наступление 1-ой стадии возбуждения полового цикла, а оплодотворение происходило при этом на 3 дня раньше, чем у коров, которым скармливали препарат в послеродовой период. У коров, которым эти препараты применяли в сухостойный период было на 3 дня меньше дней бесплодия, а индекс осеменения был меньше на 0,4.

Аналогично лучшие результаты по профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров были отмечены при скармливании в сухостойный период липамида в сочетании с йодактивом. Однако при скармливании в сухостойный период липамида в сочетании с кайодом, инволюция матки завершается на 1,2 дня раньше, чем при скармливании в послеродовой период. Первая стадия возбуждения полового цикла также наступала раньше на 2 дня и оплодотворение на 3,19 дня. В этой же группе животных количество дней бесплодия было меньше на 3,79 дня, а величина индекса осеменения на 0,01.

В I группе коров, которым скармливали липамид в сочетании с йодактивом в сухостойный период на каждое животное дополнительно получено 515 рублей, а при их применении в послеродовом периоде 380,89 рубля, т.е. на 134,11 рубля меньше.

Следовательно, более эффективно применение липамида и йодсодержащих препаратов для профилактики акушерско-гинекологических осложнений в сухостойный период.

Более лучшие результаты по профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров были отмечены при скармливании им липамида в сочетании с йодактивом, как в

сухостойный период, так и в послеродовой периоды. Однако при скармливании в сухостойный период липамида в сочетании с кайодом, инволюция матки завершается на 1,2 дня раньше, чем при скармливании в послеродовой период. Первая стадия возбуждения полового цикла также наступала раньше на 2 дня и оплодотворение на 3,19 дня.

В этой же группе животных количество дней бесплодия было меньше на 3,79 дня, а величина индекса осеменения на 0,01.

В группе коров, которым скармливали липамид в сочетании с йодактивом в сухостойный период на каждое животное дополнительно получено 515 рублей, а при их применении в послеродовом периоде 380,89 рубля, т.е. на 134,11 рубля меньше.

Следовательно, наилучшим методом профилактики акушерско-гинекологических осложнений является ежедневное скармливание коровам с 15 дня по 45 день сухостойного периода по 1 г липамида и 500 мкг йодактива.

3. ВЫВОДЫ

1 Гинекологические заболевания коров широко распространены в скотоводческих хозяйствах Тамбовской области. Заболеваемость в среднем 18,89%, в отдельных хозяйствах от 13,21% до 43,50%. Наиболее часто регистрируются кисты яичников (6%), гипофункция яичников (4,99%), персистентные желтые тела (3%), острый эндометрит (2%), хронический эндометрит (2,3%), фиброма матки (0,2%).

2. Наряду с гинекологическими заболеваниями, у коров часто диагностируются гепатозы, в среднем у 12,45% поголовья, в отдельных хозяйствах с колебаниями от 9,72% до 37,2%. С возрастом коров заболеваемость гепатозом увеличивается.

3 Имеется положительная коррелятивная связь между заболеванием коров гепатозом и фолликулярными кистами яичников ($r=+0,92$), а также персистентными желтыми телами ($r=+0,73$).

4 При заболевании коров гепатозами молочная продуктивность за лактацию в среднем снижается на 982 кг (32,44%) молока, а выход телят на 100 коров уменьшается на 22 головы (25,00%).

5 Ведущими факторами распространения гепатозов и кист яичников у коров Тамбовской области является силосно-жомово-бардяной тип кормления, а также повышенное содержание солей тяжелых металлов в почве, воде, кормах, в организме животных и, особенно, в печени.

6. В результате дефицита йода и повышенного содержания свинца, который, как известно, является его антагонистом, концентрация йода в крови коров снижается до 1,05 мкг/л, что составляет 25% от оптимального, что и обуславливает развитие фолликулярных кист яичников.

7 У коров при гепатозе и кистах яичников нарушаются белковый, углеводный, липидный, витаминный и минеральный обмены; количество общего белка снижается на 11,85%, отношение альбуминов к глобулинам, наоборот, увеличивается в два раза, резервная щелочность снижается на 14%, общее количество липидов – на 32,5%, холестерина – на 65,39%, йода – на 82,5%, а общий билирубин – увеличивается почти в 3 раза.

8. Для одновременной терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников следует включать в рацион больных коровам ежедневно, в течение 30 дней, липамид в дозе 1 г и йодактив в дозе 500 мкг или липамид в дозе 1 г и кайод в дозе 15 мг на голову. Применение этих препаратов обеспечивает выздоровление и последующее оплодотворение соответственно у 85,7% и 83,3% коров.

9 Применение коровам липамида в дозе 1 г на голову совместно с йодактивом в дозе 500 мкг или липамида в дозе 1 г на голову совместно с кайодом в дозе 15 мг с 15 и по 45 день сухостойного периода профилаксирует возникновение гепатоза, ускоряет течение инволюционных процессов в половых органах после родов, что обуславливает оплодотворение соответственно на 41,19 и 24,15 дня раньше, по сравнению с контрольными животными.

10 Скармливание коровам липамида в сочетании с йодактивом или липамида в сочетании с кайодом в тех же дозах в ранний послеродовой период также профилаксирует возникновение гепатоза и ускоряет наступление оплодотворения соответственно на 32,1 и 15,85 дня раньше, чем у коров контрольной группы.

11 Экономическая эффективность терапии гепатозов и фолликулярных кист яичников у коров при применении липамида в сочетании с кайодом на 1 рубль затрат (в расчете стоимости израсходованных препаратов) составила 3,5 рубля, а при лечении липамидом в сочетании с йодактивом – 2,9 рубля. Экономический эффект терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников из расчета на одну бесплодную корову составляет при назначения липамида в сочетании с кайодом – 135,4 рубля и 220,8 рубля при применении липамида в сочетании с йодактивом.

12. Экономическая эффективность применения липамида и липамида в сочетании с кайодом и йодактивом для профилактики гепатозов и фолликулярных кист яичников у коров составила на 1 рубль затрат соответственно 23,1 рубля, 9,63 рублей и 9,92 рубля. На одну корову дополнительно получено при применении липамида 274 рубля, липамида совместно с кайода – 305,3 рубля, липамида и йодактива – 515 рублей.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1 Для одновременной терапии гепатоза и фолликулярных кист яичников включать в рацион коров в течение 30 дней (с 15 и по 45 день сухостойного периода или с 15 и по 45 день послеродового периода) по липамид в дозе 1 г совместно с йодактивом в дозе 500 мкг или кайодом в дозе 15 мг на голову.

2. В целях профилактики гепатозов и коррекции нарушений воспроизводительной функции и кист яичников у коров применять липамид в дозе 1 г и йодактив в дозе 500 мкг или кайод в дозе 15 мг на голову с 15 по 45 день сухостойного периода или с 15 по 45 день послеродового периода.

5. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1 Рекомендации по применению зерновой барды в рационах лактирующих коров / А. И. Ансимов, В. Н. Кургузкин, Л. К. Попов, К. А. Сухов – Мичуринск, 2002. – 16 с

2 Попов, Л. К. Воспроизводительная функция и минеральное питание коров / Л. К. Попов, К. А. Сухов // Труды ульяновской сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2003

3 Попов, Л. К. Липамид и йодсодержащие препараты как средство профилактики бесплодия коров и увеличения сроков продолжительности их хозяйственного использования / Л. К. Попов, К. А. Сухов // Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долготелетного продуктивного использования молочных коров Научные труды – Брянск, 2004. – В. 1. – С. 105-107.

4 Попов, Л. К. Роль гепатоза в возникновении бесплодия у коров / Л. К. Попов, К. А. Сухов // Роль науки в повышении устойчивости функционирования АПК Тамбовской области Материалы науч.-практ. конф. преподавателей и сотрудников Мичуринского государственного аграрного университета, 17-18 ноября 2004 г. / МичГАУ – Мичуринск, 2004 – С. 258-260.

5 Попов, Л. К. Роль гепатозов в развитии бесплодия у коров / Л. К. Попов, К. А. Сухов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящен 35-летию Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии, 5-7 октября 2005 г. / ВНИВФит. – Воронеж, 2005. – С. 156-158.

Отпечатано в типографии ФГОУ ВПО МичГАУ
Подписано в печать 24.10.05. г. Формат 60x84 ¹/₁₆,
Бумага офсетная № 1. Усл. печ. л. 1 Тираж 100 экз. Ризограф
Заказ № 11866

Мичуринский государственный аграрный университет
393760, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101,
тел. +7 (07545) 5-26-35
E-mail: mgau@mich.ru

№21875

3

РИБ Русский фонд

2006-4

19181

875